Jarrige François

Vocabulaire critique et spéculatif des transitions

Cinq articles

2021-2022

François Jarrige est maître de conférences en histoire contemporaine à l'université de Bourgogne, LIR3S.

Il s'intéresse à l'histoire des sociétés industrielles et interroge les conflits, débats et controverses qui accompagnent les changements techniques et l'industrialisation de l'Occident.

François Jarrige est maître de conférences à l'université de Bourgogne.

Il a notamment publié :

Au temps des « tueuses de bras ».
Les bris de machines à l'aube de l'ère industrielle (1780-1860),
Presses universitaires de Rennes, coll. « Carnot », 2009.

Technocritiques.
Du refus des machines
à la contestation des technosciences [2014],
La Découverte, 2016.

La modernité désenchantée.
Relire l'histoire du XIXe siècle,
avec E. Fureix, La découverte, 2015

La contamination du monde.
Une histoire des pollutions à l'âge industriel,
avec Thomas Le Roux, Seuil, 2017.

Face à la puissance.
Une histoire des énergies alternatives à l'âge industriel,
avec Alexis Vrignon, La Découverte, 2020

On Arrête (parfois) le progrès.
Histoire et décroissance,
L'Échappée, 2022.

Site : http://tristan.u-bourgogne.fr/CGC/chercheurs/Jarrige/Francois_Jarrige.html

François Jarrige

AMAP.

Les « associations pour le maintien d’une agriculture paysanne », leviers de transition ?

Les « Associations pour le maintien d’une agriculture paysanne » (Amap) entrent progressivement dans le langage commun. L’acronyme s’est largement imposé depuis qu’il a été officiellement déposé à l’INPI en 2003. Depuis 2010, ces associations locales se rassemblent aussi en un Miramap, ou mouvement interrégional des Amap, afin de renforcer la dynamique globale et structurer les échanges par-delà l’éparpillement local [1]. En France, on estime en 2020 à plusieurs milliers le nombre de ces associations qui œuvrent concrètement à la transformation du modèle agricole et alimentaire en réunissant des consommateurs et des paysans qui établissent entre eux un contrat pour la livraison hebdomadaire de produits agricoles locaux. Ceux-ci doivent être en circuit court et sont généralement distribués sous forme d’un panier de produits biologiques, qu’il s’agisse de légumes ou de produits transformés comme le fromage. Producteur et consommateurs s’associent par un contrat dans lequel l’agriculteur s’engage à fournir un panier par semaine à un prix équitable défini de façon transparente, tandis que les consommateurs s’engagent, de leur côté, en toute connaissance des diverses contraintes, notamment climatiques et saisonnières, à prendre le panier et à effectuer à tour de rôle des permanences pour la distribution, voire à aider ponctuellement le producteur pour le désherbage, ou la récolte.

Alors que la mondialisation et l’industrialisation de l’agriculture du XXe siècle ont toujours plus éloigné les lieux de production et de consommation des produits agricoles et alimentaires, ces associations, nées au début du XXIe siècle, visent à les rapprocher en créant un contrat qui lient étroitement producteurs et consommateurs. Portées par de petites équipes de bénévoles,

[1] Un annuaire national, incomplet, tente de recenser dans chaque département les associations de ce type : http://www.reseau-amap.org/.

initiées localement, par en bas, sans intervention ni généralement de soutien des pouvoirs publics, elles assurent et recréent un lien avec le producteur pour la communication et l'information, pour la recherche des produits, la gestion des inscriptions, l'organisation de la distribution, etc. La très grande diversité des situations locales fait que chaque Amap est différente en fonction de son histoire, de sa région, de l'identité des acteurs impliqués, rendant difficile tout jugement trop global ou surplombant.

L'histoire de ces associations destinées initialement à offrir des outils juridiques et organisationnels pour résister à l'agriculture industrielle et ses ravages sociaux et environnementaux, est de mieux en mieux connue. Le récit généalogique admis inscrit l'expérience française des Amap dans la filiation des *teikei* japonais nés dans les années 1960-1970 en réponse à la modernisation accélérée du pays et à la dégradation de la qualité des produits alimentaires. Ce système coopératif a ensuite essaimé dans les expériences communautaires des années 1970 en Allemagne avant de se développer en Amérique du Nord dans les années 1980 sous le nom de CSA (*Community Supported Agriculture*), puis dans l'Europe entière avec les *Gruppi de acquisto solidale* florentins, les associations d'Agriculture contractuelle de proximité suisses, les Groupes d'achat solidaires de l'agriculture paysanne belges ou les *Solidarische Landwirtschaft* allemandes [2].

L'éclosion de ces associations dans les années 1990 est étroitement liée à la vague néolibérale qui a eu des effets particulièrement dévastateurs dans l'industrie-agroalimentaire et la grande distribution. Les crises sanitaires des années 1980 (maladie de la vache folle, affaire du poulet à la dioxine) ont suscité une inquiétude qui a conduit un certain nombre de consommateurs à renouer avec des pratiques d'approvisionnement de proximité au moment où l'altermondialisme faisait la promotion d'une agriculture plus respectueuse de la nature et des hommes, à la fois capable de conjuguer terroir et enjeux planétaires en renouant avec le discours écologique sur « l'autre monde » développé par les promoteurs de l'agriculture alternative des années 1970 [3].

---

[2] Hiroko Amemiya, *Du Teikei aux Amap, le renouveau de la vente directe de produits fermiers locaux*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2011.
[3] Riley E. Dunlap et Kent D. Van Liere, « The "New Environmental Paradigm" », *The Journal of Environmental Education*, n° 40-1, septembre 2008, p. 19-28.

En France, la première Amap a vu le jour à Aubagne, dans les Bouches du Rhône, en 2001 à l'initiative d'un couple de maraichers, avant d'essaimer dans l'ensemble du pays. Si les Amap s'inscrivent dans une réflexion sur l'agriculture paysanne qui s'est exprimée dans les années 1980 contre la FNSEA et l'agriculture productiviste autour de la Confédération paysanne, elles font, comme ailleurs, écho à l'histoire longue des débats sur la proximité, sur le refus des intermédiaires marchands et la recherche d'un autre rapport à la production. Si les Amap sont étroitement liées aux mouvements de contestation de la société de consommation des années 1970, elles ne s'y réduisent pas et se nourrissent également, bien au-delà, de nombreuses expériences critiques et alternatives des XIXe et XXe siècles, en particulier dans un pays où le nombre et l'importance des petits paysans fut sans commune mesure avec ce qu'ils étaient dans les grands pays d'agriculture concentrés comme l'Allemagne et les États-Unis.

Les Amap appartiennent par ailleurs à une vaste nébuleuse de systèmes alternatifs de distribution alimentaires, très divers et complexes, qui n'a cessé de fleurir depuis un siècle et qui connait une revitalisation depuis quelques décennies : on y trouve différentes formes de vente directe (marchés de plein vent, marchés fermiers, vente ou cueillette à la ferme), des associations entre producteurs et consommateurs (coopératives, Amap), des formes de production directe (jardins communautaires ou scolaires), des structures et administrations communales ou territoriales d'approvisionnement et de distribution alimentaires (*food policy councils*, *food security safety nests*) auxquelles doivent être rattachées en France les multiples initiatives des collectivités territoriales en faveur d'une alimentation locale[4]. La « frénésie des circuits courts »[5], la multiplication de pratiques dévoyées et la captation des initiatives par les Chambres d'agriculture ou les collectivités territoriales a contribué, selon certains analystes, à en changer le sens, mettant au premier le plan le territoire, l'économique et l'identité, au dépend de la relation, de l'écologique et du social. C'est la raison pour laquelle

---

[4] Gilles Maréchal (dir.), *Les circuits courts alimentaires. Bien manger dans les territoires*, Dijon, Éducagri éditions, 2008 ; Sophie Dubuisson-Quellier, *La consommation engagée*, Paris, Presses de Sciences Po, 2009.

[5] Armelle Gomez et Pierre Naves, « Le gouvernement des circuits courts et de proximité à l'épreuve des territoires : une illustration dans quatre départements », *Revue française de socio-économie*, vol. 20, n° 1, 2018, p. 259-277.

les promoteurs des AMAP ont été vigilants à défendre la « charte » qui les lie – elle a été retouchée en 2013-2014 en ce sens – et à consolider les liens organiques qui les rassemble de manière à écarter les pratiques hétérodoxes comportant le risque de diluer l'idéal [6].

Depuis 20 ans, le foisonnement d'expériences et d'initiatives autour des Amap retient abondamment l'attention des chercheurs, notamment parmi les sociologues de l'agriculture et de l'alimentation qui explorent le champ des possibles de ces initiatives, leur fonctionnement comme la diversité des collectifs d'acteurs qui y sont impliqués [7]. Certains y voient un aspect important de l'économie sociale et solidaire en voie d'institutionnalisation [8], d'autres y détectent de simples gadgets promus par des consommateurs urbains en manque de nature et déconnectés du monde rural [9]. Pourtant, loin de se limiter à quelques cercles de la bourgeoisie urbaine, les Amap sont d'abord nées dans une région rurale (Paca) où elles sont toujours les plus nombreuses. La sociologie des adhérents montre aussi qu'il s'agit de milieux sociaux divers, disposant généralement d'un niveau de diplôme et de qualification supérieur à la moyenne, et que ce sont souvent des citadins qui ont gardé un lien fort avec la campagne, voire avec le monde agricole, même si les motivations sont diverses et l'implication variable selon les individus et les lieux [10]. Si les Amap s'inscrivent dans de subtils

---

[6] Claire Lamine et Juliette Rouchier, « D'une charte l'autre : le processus de révision de la charte des AMAP comme indicateur d'une institution qui se renforce », *Revue de la régulation* [En ligne], n°20.

[7] Citons notamment les travaux de Claire Lamine : *Les AMAP : un nouveau pacte entre producteurs et consommateurs ?*, Gap, Éditions Yves Michel, 2008 ; Claire Lamine, *Les intermittents du bio : pour une sociologie pragmatique des choix alimentaires émergents*, Paris, Éd. de la Maison des sciences de l'homme, 2008 ; Claire Lamine et Stéphane Bellon (dir.), *Transitions vers l'agriculture biologique : pratiques et accompagnements pour des systèmes innovants*, Dijon-Versailles, Éducagri-Quae, 2009.

[8] Jean-Baptiste Paranthoën, « De la contestation des accords du GATT à la création des AMAP : genèse d'un mouvement devenu emblématique de l'ESS », *RECMA*, vol. 356, n° 2, 2020, p. 50-67.

[9] Pierre Besse, « Les AMAP : miracle ou mirage ? », dans Philippe Baqué (dir.), *La Bio entre business et projet de société*, Marseille, Agone, 2012, p. 261-282 ; François Jarrige, « Amalgames sur les Amap. Débat sur les systèmes agroalimentaires alternatifs », *La Vie des idées* [en ligne], 5 juillet 2010, réédité dans Stéphane Gacon et Thomas Grillot (dir.), *Manger autrement*, Paris, PUF/La vie des idées, 2017, p. 57-62.

[10] Christine Aubry, Leïla Kébir et Catherine Pasquier, « Le raccourcissement des circuits alimentaires : une nouvelle ruralité en périphérie des villes ? (Étude de cas en Île-de-

enjeux sociaux, permettant parfois à une petite bourgeoisie rurale de trouver des moyens de distinction à la campagne, elles ne se limitent jamais à cette dimension [11]. Par ailleurs, loin d'isoler questions sociale et écologique, les Amap tentent au contraire de les rapprocher en permettant la survie sur place d'un réseau dense de petits producteurs aux revenus modestes, tout en offrant à des prix abordables des denrées alimentaires de qualité [12]. Contrairement aux idées reçues, les enquêtes ont montré que le prix des paniers était généralement peu élevé, ce qui peut contribuer, en favorisant l'approvisionnement en produits frais, mais à cuisiner, à faire baisser le budget consacré à l'alimentation en comparaison de l'achat de produits préparés dans le système conventionnel [13].

Mais ces expériences ne peuvent s'analyser du seul point de vue technique ou agronomique, ou en termes d'efficacité productive comparée à l'agriculture dominante et son système de distribution. Elles sont avant tout des formes politiques qui visent à redéfinir les relations marchandes. L'enjeu de ces initiatives d'origine associative est en effet de recréer des liens de solidarité, de répondre au manque d'infrastructures de distribution de produits frais dans les quartiers défavorisés où leur absence est la plus criante, d'interroger aussi la construction et l'élaboration de la qualité des produits, de mener une réflexion sur le droit à la nourriture et sur les formes de la démocratie et de la souveraineté locale à l'ère de la globalisation.

Les partisans et praticiens de ces expériences de circuits courts ne les considèrent généralement pas comme des outils de transition immédiate, comme des alternatives viables pour tous, ou susceptibles de remplacer à court terme le système de production/distribution/consommation dominant. La question de la finalité, est en effet, au cœur des débats au sein des AMAP et du réseau d'AMAP. La réponse n'est pas unanime, mais il s'agit plutôt pour l'instant, pour ceux qui le pratiquent, d'un système alternatif à

France) », dans François Papy, Nicole Mathieu et Christian Férault (dir.), *Nouveaux rapports à la nature dans les campagnes*, Nancy, éditions Quae, 2012, p. 13-22.

[11] Jean-Baptiste Paranthoën, « Processus de distinction d'une petite bourgeoisie rurale. Le cas d'une Association pour le maintien de l'agriculture paysanne », *Agone*, n° 51, 2013, p. 117-130.

[12] La revue *Silence* a consacré en 2008 un beau dossier à l'expérience des Amap : « AMAP : dynamiques et limites », *Silence*, n° 357, mai 2008.

[13] Patrick Mundler, « Le prix des paniers est-il un frein à l'ouverture sociale des AMAP ? Une analyse des prix dans sept AMAP de la région Rhône-Alpes », *Économie rurale*, n° 336, 2013, p. 3-19.

vocation pédagogique. Cette dimension est d'ailleurs revendiquée et les « amapiens » voient dans leurs associations des outils parmi d'autres pour inventer de nouveaux rapports de force sociopolitiques tout en offrant des alternatives concrètes accessibles au plus grand nombre [14]. Le réseau Miramap s'était d'ailleurs associé en 2013 à d'autres acteurs et initiatives dites de la transition, aux côtés du producteur d'énergie Enercoop ou Énergies partagées, de la finance Coopérative éthique et La Nef, ou encore avec l'association Terre de liens qui milite contre la concentration foncière. Face à l'industrialisation et à la standardisation croissante des produits sortant du système agroalimentaire, et commercialisés via des grandes surfaces dominées par quelques groupes géants, ces expériences sont-elles porteuses d'un processus de requalification des consommateurs ? S'il serait absurde d'idéaliser ces expériences, ou d'en faire des panacées indépassables, il l'est tout autant de les caricaturer au nom d'une vaine « utopie ». La question de l'autonomie alimentaire et la résistance à l'agro-business productiviste et mondialisé méritent mieux que la critique condescendante qu'on leur adresse parfois.

La distribution de paniers de produits biologiques locaux peut certes paraître bien vaine aux regards des immenses défis écologiques et sociaux du présent. Ces expériences rencontrent par ailleurs de nombreuses limites qui conduisent à s'interroger sur l'efficacité et la réalité de la transition qu'elles impliquent. Leur impact demeure souvent limité, même si certaines existent désormais depuis de nombreuses années, ces associations demeurent précaires et reposent sur l'engagement et le bénévolat de quelques militants qui, parfois, s'épuisent. La critique la plus fréquente reproche aux Amap de dépolitiser les enjeux écologiques en les limitant bien souvent à de petits gestes individuels, ou au maintien d'une niche réduite d'alternatives à côté d'un système alimentaire toujours plus concentré. Mais les animateurs du mouvement eux-mêmes en ont conscience, et mettent en garde contre les risques « d'atomisation, d'absorption ou de conventionnalisation » que courent toutes les initiatives alternatives de ce type [15]. L'actuelle conversion des pouvoirs publics au paradigme des circuits courts, qui s'est sans doute intensifié à la

---

[14] Claire Lamine et Juliette Rouchier, art. cit.

[15] Cf. « Les AMAP : agir local pour agir global. Entretien avec Stéphanie Cabantous, porte-parole du Miramap », *Mouvements*, vol. 75, n° 3, 2013, p. 21-30.

faveur de la crise de la Covid-19, montre le risque constant de récupération alors que les Amap constituent, souvent malgré elles, d'utiles alibis pour maintenir ailleurs des pratiques moins vertueuses.

Même si elles sont parfois de simples gadgets et des instruments potentiels de *greenwashing*, les Amap peuvent aussi être des ferments concrets de transition locale, de pratiques différentes, qui mobilisent au-delà des réseaux militants habituels. Les questions que posent finalement ces expériences sont multiples et riches, l'une de leur force est d'ailleurs de maintenir vivant l'idéal d'un autre modèle agricole, articulé à une myriade d'actions concrètes. Peuvent-elles transformer les rapports de pouvoir dans le système alimentaire global ? Sont-elles susceptibles d'introduire de nouvelles formes de citoyenneté et de démocratie ? Les processus de re-localisation de la production et de la consommation alimentaire revendiqués par ces systèmes sont-ils porteurs d'égalité et de justice sociale ? Quelles modifications induisent-ils dans la relation entre sociétés et espaces naturels ? Toutes ces questions sont profondément politiques et au cœur des débats actuels sur les urgentes « transitions » à engager. Les Amap – avec bien d'autres – contribuent à inscrire ces enjeux au cœur du débat public, tout en contribuant concrètement et localement à des réformes des modes de vie et des pratiques sociales.

François Jarrige
maître de conférences en histoire contemporaine
à l'université de Bourgogne.
Stéphane Gacon
maître de conférences en histoire contemporaine
à l'université de Bourgogne.

Article publié sur le site *Vocabulaire critique et spéculatif des transitions* le 9 mars 2021.
URL : https://vocabulairedestransitions.fr/article-3

François Jarrige

Charbon.

Généalogie d'une obsession

Les discours et politiques dites de transition prétendent réduire la consommation de charbon minéral, cette substance solide qui a soutenu la croissance industrielle du monde depuis deux siècles et généré une grande partie du CO_2 rejeté dans l'atmosphère. En septembre 2020, le président chinois Xi Jinping prononçait ainsi un discours remarqué à l'Assemblée générale de l'ONU dans lequel il annonçait que son pays atteindrait la neutralité carbone d'ici 2060. Pour cela, la production et la consommation de charbon devaient diminuer drastiquement, alors que la part de l'éolien, du solaire, et du nucléaire devait croitre grâce à des investissements gigantesques. Si certains ont vu dans ces annonces un grand basculement annonçant la possibilité d'un développement économique et d'une politique de puissance non fondés sur les énergies fossiles, beaucoup d'autres soulignent le caractère irréaliste de ces annonces et promesses alors que le pays continue d'ouvrir d'immenses centrales à charbon [16].

Aujourd'hui, la fin du charbon ne cesse d'être annoncée, et nombreux sont ceux qui croient effectivement que sa part devient de plus en plus résiduelle, amorçant une transition inéluctable vers un monde décarboné. Pourtant, la supposée transition actuelle s'accommode parfaitement d'une industrie charbonnière qui, loin de décliner, demeure très vigoureuse à l'échelle mondiale alors que les débouchés pour cette substance restent nombreux. La question charbonnière se pose depuis longtemps, et le débat sur la transition à engager pour s'émanciper de la dépendance à l'égard de ce combustible est aussi ancien que son exploitation intensive. Interroger la question des transitions à l'aune de cette substance, de son histoire et de son présent, permet d'examiner les ambivalences

---

[16] Adam Tooze, « How Xi Just Saved the World », *Foreign Policy*, 25 septembre 2020. Sur les ambivalences et faux-semblants de la transition énergétique chinoise, cf. Stéphanie Monjon et Sandra Poncet, *La transition écologique en Chine : mirage ou « virage vert » ?*, Paris, Éditions Rue d'Ulm, 2018.

des politiques et imaginaires transitionnistes contemporains, ses faux-semblants, et les mécanismes qui expliquent qu'en dépit des annonces la transition reste introuvable.

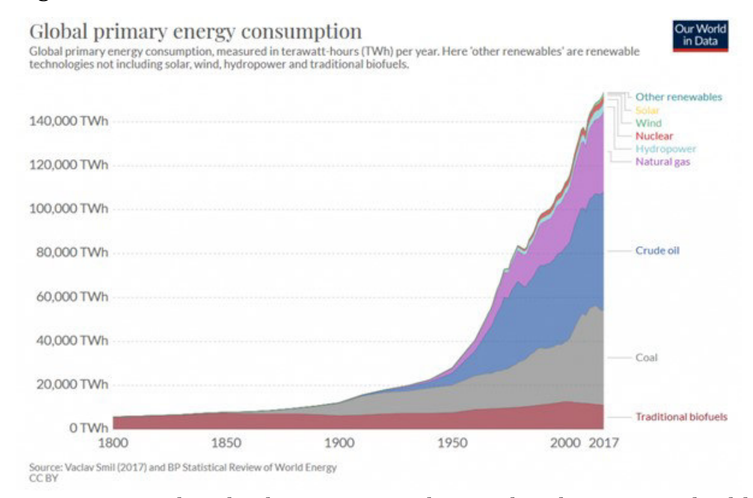
L'extraction charbonnière au temps des transitions

Le terme charbon renvoie à une roche sédimentaire issue de la dégradation, au cours des temps géologiques, de la matière organique des végétaux, mais il recouvre une grande diversité de substances selon sa composition et le degré plus ou moins important de carbone, environ 75 % pour la lignite et 90 % pour la houille. Alors que la production mondiale de charbon semblait connaître un début de déclin au milieu des années 2010, sa production a recommencé à croître depuis et, selon diverses sources, elle pourrait atteindre 7 600 millions de tonnes (Mt) dès 2022, soit bien plus qu'à aucun autre moment de l'histoire. En dépit des promesses et des annonces médiatiques sur les fermetures de centrales à charbon, la consommation et la production continuent de s'étendre [17].

S'il régresse en Europe, notamment depuis que l'Allemagne a annoncé en 2019 la fermeture de ses dernières mines de houille et de lignites, ailleurs le charbon reste une ressource fondamentale, soutenue par les pouvoirs publics et produite par de grandes entreprises influentes. Si certains usages anciens du charbon, comme l'utilisation domestique pour se chauffer et cuire les aliments, tendent à disparaître, d'autres s'accroissent, en lien notamment avec l'industrie lourde et l'électrification en cours. Comme par le passé, le charbon ne disparait pas mais se déplace, ses usages évoluent, sa consommation devient moins visible pour les populations, ce qui ne signifie pas qu'elle diminue de façon absolue. Des centaines de projets miniers sont en cours en Australie, en Inde, en Chine, en Afrique du Sud, au Canada, en Indonésie comme aux États-Unis. C'est ainsi le charbon qui rend possible la généralisation du monde numérique actuel, notamment dans les pays émergents. Le charbon

[17] Pour des bilans récents de la situation du charbon, voir les publications du spécialiste Jean-Marie Martin-Amouroux sur le site de l'Encyclopédie de l'énergie, par exemple : « Charbon minéral : une demande toujours soutenue », et « Charbon minéral : l'industrie ne baisse pas les bras », *Encyclopédie de l'énergie en ligne*, 20 mars 2020, disponible sur : https://www.encyclopedie-energie.org/charbon-mineral-l-industrie-ne-baisse-pas-les-bras/ ; voir aussi Carine Sebi, « Comment expliquer la hausse de la consommation de charbon dans le monde ? », *The Conversation*, 29 janvier 2019.

reste fondamental pour des secteurs d'activité comme la sidérurgie, la chimie, et dans de nombreux pays du monde l'électrification passe toujours par les centrales thermiques en dépit des promesses des énergies vertes et renouvelables.



La question du charbon montre les ambivalences et double-discours qui accompagnent la supposée transition en cours. Le charbon conserve une place primordiale dans le mix énergétique mondial puisqu'il couvre toujours plus de 27 % des besoins globaux alors même que nous sommes censés être entrés en transition. Si les années 1980 ont été marquées par la réduction drastique de la production en Europe occidentale, le charbon demeure pourtant une source d'énergie fondamentale en Asie – en particulier en Inde, en Indonésie et en Chine, pays qui disposent de très importantes réserves massivement utilisées pour accompagner leur croissance économique et démographique.

La poursuite de la croissance tient à plusieurs facteurs bien connus, et au-delà des contrastes et différences selon les pays, tout laisse penser que l'abandon du charbon demeure un horizon très lointain. D'abord, les réserves sont encore abondantes, et les techniques d'extraction se perfectionnent sans cesse afin de permettre l'exploitation maximale des ressources disponibles, notamment sous la forme des mines à ciel ouvert et d'excavatrices géantes capables d'araser des montagnes entières. Le second facteur est le libre-échange et la compétition entre grandes compagnies sur

le marché mondial. Le dernier est plus politique et renvoie aux choix de nombreux gouvernements – dont l'administration Trump aux États-Unis est devenue le symbole – qui choisissent d'exploiter cette filière qui apparaît géologiquement et technologiquement plus sûre que la plupart des autres pour assurer l'« indépendance énergétique » des grandes puissances.

L'invention du charbon en Europe

Si la sortie du charbon apparaît parfois comme déjà engagée en Europe de l'Ouest, faisant pour certains de ce continent un modèle de transition énergétique et écologique, il s'agit généralement d'une illusion véhiculée par une lecture européocentrée du monde. C'est bien le charbon qui permet aujourd'hui encore le maintien en Europe d'une société de consommation de masse, les européens délocalisant les nuisances et émissions de CO_2 incluses dans tous les objets du quotidien. Même à l'échelle européenne, le charbon n'a pas encore disparu, il est toujours extrait dans 41 régions réparties dans douze États membres, où il continue de jouer un rôle essentiel pour l'économie locale et la vie de certaines populations. En 2018, la Commission européenne a néanmoins présenté sa « vision stratégique pour une économie prospère, moderne, compétitive et neutre pour le climat d'ici à 2050 », dans cette feuille de route censée définir la transition énergétique du continent, elle annonce notamment l'abandon de la production d'électricité à partir du charbon. Mais dans le même temps, la consommation demeure massive ailleurs et les conditions d'extraction toujours plus destructrices.

L'histoire du charbon constitue aujourd'hui encore un élément fondamental dans l'imaginaire des transitions, c'est en effet son adoption massive au XIXe siècle qui aurait marqué la première grande transition énergétique de l'histoire alors que l'Europe connaissait une crise énergétique massive du fait de la déforestation et du manque de bois ; c'est son essor au XIXe siècle pour remplacer les anciennes sources d'énergie organiques devenues insuffisantes, qui a fondé le mythe des transitions énergétiques et de la prospérité européenne [18]. Si l'Europe se présente désormais comme un continent de plus en plus décarboné, ayant fait le choix

[18] François Jarrige et Alexis Vrignon (dir.), *Face à la puissance. Une histoire des énergies alternatives*, Paris, La Découverte, 2020.

d'abandonner le charbon, il faut rappeler combien ce sont d'abord les pays européens qui ont inventé le charbon et ses usages, qui l'ont imposé au reste du monde, qui ont créé un culte en faveur de ce combustible fossile décrit comme un « diamant noir » ou le « king coal ». Si, au cours de la seconde moitié du XXe siècle, les pays industrialisés européens ont largement abandonné leurs industries charbonnières – avec toutes les crises sociales et politiques qui accompagnent ce choix – c'est d'abord parce que celle-ci n'était plus compétitive et que ses nombreux risques et nuisances faisaient l'objet d'un rejet croissant de la part des populations [19]. Mais loin d'abandonner le charbon, ces pays industrialisés ont plutôt choisi de déplacer les nuisances ailleurs, d'importer des objets manufacturés fabriqués au moyen de ce combustible, c'est ce qu'on appelle la désindustrialisation qui est d'abord un déplacement dans l'espace des industries et de leurs nuisances.

Avant les années 1860-1870, la présence du charbon restait limitée en dehors de l'Angleterre et de la Belgique, et le charbon a d'abord été pensé comme une source d'énergie complémentaire d'appoint ou comme une originalité du capitalisme britannique. L'adoption du charbon a par ailleurs été très lente et d'une ampleur très variable selon les régions. Là où il est accessible et bon marché, comme dans certains comtés anglais, il modifie précocement les modes de vie. Ses avantages comme combustibles sont connues depuis longtemps et sa densité énergétique, c'est-à-dire la quantité d'énergie présente dans une unité de volume, fascine les observateurs qui y voient une réponse aux limites malthusiennes auxquelles se heurtent les anciennes sociétés agraires.

Historiquement, c'est en Asie, en particulier en Chine, que le charbon de terre – distinct du charbon obtenu en carbonisant du bois – a d'abord été exploité, dès le XIe siècle dans la métallurgie. Cependant, l'éthique confucéenne et les invasions mongoles semblent avoir freiné son exploitation qui demeure limitée [20]. Pendant longtemps, l'emploi du charbon se limite en Europe à certains sites, comme le bassin liégeois et la Grande-Bretagne. Dans les années 1860, la Grande-Bretagne extrait à elle seule 100 millions

---

[19] Marion Fontaine, *Fin d'un monde ouvrier : Liévin, 1974*, Paris, EHESS, 2014.

[20] Peter Perdue, « Is There a Chinese View of Technology and Nature? », dans Stephen Cutcliffe et Martin Reuss (dir.), *The Illusory Boundary: Environment and Technology in History*, Charlottesville, University of Virginia Press, 2010, p. 103.

de tonnes de charbon chaque année, soit plus de la moitié de la production mondiale et quatre fois plus que les États-Unis ou l'Allemagne à l'époque. En France par exemple, en 1789, on ne consomme encore que 840 000 tonnes de charbon de terre, contre 20 millions de tonnes de charbon de bois. Le pays manque structurellement de charbon et doit massivement en importer à des coûts souvent prohibitifs, ce qui pousse longtemps de nombreux ingénieurs et fabricants à privilégier la force hydraulique ou celle des animaux. Contrairement à ce que pourrait laisser penser un regard rétrospectif rapide, il existe alors de nombreux freins à l'utilisation du charbon de terre et autant de raisons de privilégier d'autres solutions.

La situation se transforme surtout à partir des années 1860 et au cours de la seconde industrialisation qui voit triompher l'usine concentrée. Le combustible apparaît alors de plus en plus comme miraculeux, il est censé lever tous les obstacles à l'expansion industrielle, en particulier sous la forme de coke épuré. L'amélioration des transports et la libéralisation des échanges favorisent son utilisation croissante. En France, les importations de charbon d'origine britannique décuplent et le charbon autrefois perçu avec méfiance devient une source d'énergie valorisée comme souple, régulière, indépendante des conditions naturelles, d'un rendement extraordinaire et quasi miraculeux [21]. Dès lors le charbon est promue dans la presse et par les autorités, présenté comme un symbole de la civilisation et de la supériorité européenne, une source d'amélioration morale car il doit faire disparaître l'esclavage, accélérer les communications et les transports, voire économiser la nature en préservant les forêts. Il est paré de toutes les vertus alors qu'une poésie à sa gloire en fait une force magique qui permet à l'homme de dompter et maîtriser le monde vivant. À la fin des années 1860, le journaliste Pascal Grousset constate ainsi que le charbon est devenu la « véritable pierre philosophale » de la modernité [22]. Quelques années plus tard, le chimiste, aventurier et

---

[21] Andreas Malm, *Fossil Capital. The Rise of Steam-Power and the Roots of Global Warming*, Londres, Verso, 2015 ; Denis Woronoff, « Le rôle de l'État dans le développement des ressources charbonnières en France », dans Alain Beltran, Christophe Bouneau, Yves Bouvier, Denis Varaschin et Jean-Pierre Williot (dir.), *État et énergie. XIXe-XXe siècle*, Paris, CHEFF, 2009.

[22] Pascal Grousset, « De l'épuisement probable des mines de houille en Angleterre », *L'Économiste belge*, n° 22, 31 octobre 1868, p. 261-262.

célèbre vulgarisateur scientifique Gaston Tissandier publie l'un des premiers textes de vulgarisation sur cette substance qui envahit le quotidien des populations. Il observe que :

> « Cette matière si précieuse ne devrait être désignée ni sous le nom de houille, ni sous celui de charbon de terre ; il faudrait l'appeler comme le font les Anglais, le Diamant Noir, car elle est une inépuisable source de richesse et de fécondité. Jamais rivière de diamants ou parure d'émeraude n'a valu l'humble charbon qui brûle dans nos foyers. » [23]

Mondialisation du charbon

On peut estimer à la suite de Vaclav Smil qu'à l'échelle mondiale c'est seulement à la toute fin du XIXe siècle que le charbon représente la moitié de l'énergie primaire consommée [24]. En 1910, sa part dans la consommation énergétique primaire représente ainsi 55 % à l'échelle mondiale et atteint même 82 % aux Pays-Bas, 90 % en Allemagne et même 96 % en Angleterre et au pays de Galles [25]. Il est utilisé aussi bien à domicile pour les usages domestiques que dans les grandes usines pour produire la force, l'électricité et les matériaux de base de la société de consommation naissante. L'Europe a inventé l'« âge du charbon », et sa production s'étend ensuite partout où des gisements sont découverts, stimulée par l'expansion du chemin de fer, notamment dans la Ruhr en Allemagne qui devient la plus importante concentration sidérurgique européenne : la quantité de charbon extrait y passe de 1,5 millions de tonnes en 1850 à 110 millions en 1910. À la veille de la Grande Guerre, le charbon représente déjà deux tiers de l'énergie consommée dans les pays européens. Il est devenu le garant de leur puissance impériale. Lorsque la Première Guerre mondiale éclate, le charbon est la première source d'énergie primaire. En raison des destructions, des pénuries et de la surexploitation des gisements, sa part relative tend toutefois à stagner, voire à diminuer dans les grands pays belligérants au profit du pétrole, mieux adapté à la conduite de la guerre. Seuls les États-Unis voient leur production continuer de croître fortement, avec un pic à 680 millions de tonnes

---

23 Gaston Tissandier, *La Houille*, Paris, Hachette, coll. « La Bibliothèque des merveilles », 1869 (1e éd.).

24 Vaclav Smil, *Energy and Civilization. A History*, Cambridge, The MIT Press, 2017.

25 Charles-François Mathis et Geneviève Massard-Guilbaud (dir.), *Sous le soleil. Systèmes et transitions énergétiques du Moyen-Âge à nos jours*, Paris, Éditions de la Sorbonne, 2019.

produites en 1918. En France, en Grande-Bretagne, comme en Allemagne, la guerre signe la crise de l'ancien système charbonnier, qui entame ensuite son lent déclin au cours du XXe siècle [26].

Par la suite, la part du charbon dans l'énergie primaire consommée dans le monde tombe à 40 % en 1946 et 25 % seulement à la fin du XXe siècle, ce recul apparent étant encore plus important en Amérique du Nord (de 70 % à 20 %). En volume, toutefois, le tonnage mondial de la consommation ne cesse de croître, il passe de moins de 500 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) à près de 1 000 en 1950, 2 000 dans les années 1980 et plus de 3 500 à la fin des années 2010 [27]. Il apparait dès lors difficile de parler réellement de fin du charbon ! Il est vrai que cette croissance globale et continue est généralement rendue invisible ou minorée par les redistributions spatiales. Essentiellement concentrées aux États-Unis et en Europe de l'Ouest (et tout particulièrement en Angleterre) avant 1914, les mines de charbon et les zones de consommation s'étendent ensuite à de nouveaux territoires, en premier lieu en Union soviétique, dans les grands gisements du Kouzbass au sud de la Sibérie ou du Donbass à la frontière de l'Ukraine et de la Russie [28]. Les recompositions géographiques de l'industrie charbonnière s'accélèrent ensuite. Dès les années 1960, le secteur connaît d'importantes difficultés en Europe de l'Ouest qui se traduisent par une baisse de la production et des fermetures de mines dans un contexte social souvent très tendu [29]. Elle n'est cependant en rien une énergie du passé : en Chine maoïste, la production annuelle passe de 32 millions de tonnes en 1948 à 250 millions en 1976, le pays devenant même le troisième producteur mondial. De même, le charbon occupe une place essentielle dans les activités minières sud-africaine ou encore australienne, qui fournissent l'industrie sidérurgique japonaise en

---

[26] Pierre Chancerel, « Le marché du charbon en France pendant la Première Guerre mondiale (1914-1921) », université Paris-X-Nanterre-La Défense, thèse d'histoire contemporaine, 2012.

[27] Il existe plusieurs façons de calculer et de mesurer la production globale de charbon, en dépit de fluctuation conjoncturelle, la tendance continue à la hausse est indéniable.

[28] Jean-Marie Martin-Amouroux, *Charbon, les métamorphoses d'une industrie*, Paris, Éditions Technip, 2008.

[29] Jean-Louis Escudier, « Les derniers feux du charbon français, analyse d'une tumultueuse transition énergétique », dans Pierre Lamard et Nicolas Stoskopf (dir.), *La transition énergétique, un concept historique ?*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2019.

plein essor et accompagnent donc les bouleversements de la hiérarchie économique mondiale, manifestes dès les années 1970. La mondialisation économique de l'ère néolibérale qui s'est ouverte dans les années 1980, et l'ascension de la Chine comme « atelier du monde », ont reposé sur le charbon, son extraction massive dans des mines de plus en plus gigantesques.

Nuisances, pollutions et destructions

Cette expansion extraordinaire de l'extraction et de l'utilisation du charbon ne s'est jamais démentie, elle s'est pourtant accompagnée de nombreux doutes et critiques, sans cesse marginalisés. On sait que sa combustion dégage de nombreuses substances toxiques. Les nuisances et accidents associés au charbon préoccupent d'ailleurs sans cesse dans la lignée du célèbre passage des *Rêveries du promeneur solitaire*, où Rousseau évoque les ravages de l'industrialisation à travers la figure du mineur qui « fouille les entrailles de la terre, […] va chercher dans son centre, au risque de sa vie et aux dépens de sa santé, des biens imaginaires à la place des biens réels qu'elle lui offrait d'elle-même quand il savait en jouir » [30]. Dans les premiers temps de l'exploitation des mines, des procès ont lieu contre l'air pollué et l'eau souillée par les métaux lourds. À Londres, le médecin épidémiologiste John Graunt corrèle très tôt les pics de mortalité à la pollution atmosphérique alors que, dès les années 1820, la région du Staffordshire est surnommée le *Black Country* [31].

Dans les villes qui se chauffent au charbon les fumées deviennent l'une des grandes préoccupations de la fin du XIXe siècle. Certes, les apologues de la grande industrie voient d'abord ces fumées comme un signe de prospérité, de travail pour les ouvriers et d'enrichissement pour les nations, créant un fatalisme permanent qui empêche de débattre des choix énergétiques. C'est pourquoi, bien qu'en 1842 une *Association for the prevention of Smoke* ait vu le jour à Manchester, elle peine à mobiliser la population. « Que peut-on faire ? », demande le jeune journaliste Angus Bethune Reach à propos du ciel enfumé de Manchester en 1849 : « Purifiez l'air […] et

---

[30] Jean-Jacques Rousseau, *Les Rêveries du promeneur solitaire*, dans *Œuvres complètes*, vol. 1, Paris, Gallimard, coll. Bibliothèque de la Pléiade, 1959, p. 1066-1067.
[31] Brian W. Clapp, *An Environmental History of Britain*, Londres/New York, Longman, 1994.

vous priverez les habitants de pain. La sinistre machine doit continuer à fonctionner, sinon des centaines de milliers de gens mourront de faim » [32]. De nombreux voyageurs, enquêteurs sociaux et romanciers – comme Charles Dickens qui peint le ciel de suie de Coketown dans *Les Temps difficiles* – ne cessent pourtant de déplorer les rejets des cheminées des usines fonctionnant au charbon. À la fin du XIXe siècle, la région des Midlands devient le « pays noir » alors que les pluies acides dévastent la végétation. Aux États-Unis, dès les années 1880, la ville de Pitsburgh, devenue l'un des hauts lieux de la sidérurgie mondiale, qui consommait à elle seule 5 % du charbon du pays, est surnommée de son côté « *smocky city* ».

De nombreux témoignages mettent en cause la pollution de l'air dans le développement des maladies respiratoires, du rachitisme, mais aussi de certaines pathologies mentales. Même si ces constats sont généralement réfutés car ils menacent de freiner la marche du progrès industriel, les arguments contre les dangers des fumées charbonnières circulent abondamment. Peu à peu émerge une science des pollutions et de la dépollution, des instruments de mesure pour évaluer la toxicité des rejets gazeux, et des enquêtes pour documenter l'impact de ces fumées sur les végétaux et les êtres vivants [33]. Dans son livre *London Fogs* (1880), par exemple, Albert Rollo Russell met en cause les fumées charbonnières dans la forte mortalité urbaine et les nombreux maux qui frappent la capitale britannique. En 1907, deux médecins états-uniens publient également les résultats de leurs enquêtes prouvant les liens entre fumées industrielles et risques sanitaires, compilant un vaste ensemble de données recueillies en Europe, et demandant l'intervention du gouvernement fédéral.

L'utilisation intense du charbon s'accompagne de nombreux autres dangers souvent rendus invisibles. Les mines de charbon sont souvent comparées à des enfers noirs où les incendies et explosions constituent un spectre permanent. Le 10 mars 1906, une effroyable explosion de grisou se produit par exemple dans les mines de

---

[32] De nombreux témoignages de ce type ont été réunis par Stephen Mosley, *The Chimney of the World. A History of Smoke Pollution in Victorian and Edwardian Manchester*, Cambridge, The White Horse Press, 2001, p. 70 *sq.* ; Charles-François Mathis, *In Nature We Trust. Les paysages anglais à l'ère industrielle*, Paris, Presses de l'université Paris-Sorbonne, 2010, p. 175 *sq.*

[33] François Jarrige et Thomas Le Roux, *La Contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Paris, Seuil, 2017.

Courrières, dans le Nord de la France. La déflagration souffle les installations de surface. Seuls quelques mineurs parviennent à remonter ; les autres meurent dans des conditions terribles. Cette catastrophe, qui reste le plus grave accident industriel d'Europe de l'Ouest, cause la mort de 1 100 mineurs [34]. S'il n'aboutit pas à remettre en cause le choix du charbon, cet événement suscite un immense mouvement social et un vaste débat qui débouche notamment sur l'instauration du repos hebdomadaire et une série de lois sociales. Si le nombre d'accidents et de catastrophes tend à diminuer en Europe au cours du XXe siècle, les risques sanitaires et les maladies provoquées par les activités extractives ne font qu'augmenter, et ne sont reconnus et pris en charge que très inégalement et tardivement [35]. Cette situation reflète les rapports de pouvoir au sein de l'industrie minière et plus largement dans les sociétés industrialisées, où les grandes entreprises du secteur ont toujours cherché à minimiser les risques sanitaires et environnementaux – ce qui a été rendu possible par la diffusion parmi les mineurs d'une culture viriliste et productiviste, et par la nécessité de défendre les salaires et les emplois des bassins.

Certains épisodes de pollution particulièrement spectaculaires et toxiques, comme le brouillard de la Meuse en Belgique dans les années 1930 ou le grand *smog* de Londres en 1952, contribuent néanmoins à accentuer les doutes en Europe de l'Ouest [36]. Au cours du XXe siècle, alors que les gisements de charbon superficiels et de bonne qualité sont peu à peu épuisés, les mines s'enfoncent de plus en plus profondément dans la terre pour exploiter des gisements de moindre qualité et repousser le spectre de l'épuisement qui revient de façon récurrente. C'est le cas du lignite, un charbon « jeune », très polluant et au rendement énergétique limité, mais aussi des houilles riches en produits soufrés ou en cendres. En Belgique comme en Angleterre l'épuisement des réserves nationales s'affirme très tôt comme une inquiétude. L'économiste Stanley Jevons pointe ce risque

---

[34] René Leboutte, « Mortalité par accident dans les mines de charbon en Belgique aux XIXe-XXe siècles », *Revue du Nord*, n° 293, 1991, p. 703-736 ; Diana Cooper-Richet, *Le Peuple de la nuit. Mines et mineurs en France (XIXe-XXe siècle)*, Paris, Perrin, 2002, p. 239 *sq.*

[35] Judith Rainhorn (dir.), *Santé et travail à la mine (XIXe-XXIe siècle)*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 2014 ; Paul-André Rosental (dir), *Silicosis. A World History*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2017.

[36] Alexis Zimmer, *Brouillards toxiques. Vallée de la Meuse, 1930, contre-enquête*, Bruxelles, Zones Sensibles, 2016.

dès 1865 dans son ouvrage the *Coal Question*, où il suggère déjà de développer l'énergie solaire pour engager une transition vers la fin du charbon [37]. Mais au XXe siècle, ce spectre de l'épuisement est repoussé par l'emploi de pelleteuses mécaniques et de la dynamite qui permet le développement de mines à ciel ouvert dans de nombreuses parties du monde, à l'origine de ravages environnementaux de plus en plus importants. Comme l'a montré l'historien Timothy LeCain dans son ouvrage sur l'exploitation du cuivre, les sociétés minières profitent de l'envolée de la demande et des prix pour exploiter des gisements à très faible teneur en minerais [38]. Ce type d'exploitation à ciel ouvert ne tarde pas à s'appliquer aux mines de charbon américaines, ce qui fait baisser les prix et relance l'extraction, elle s'étend ensuite aux nouveaux territoires de l'exploitation charbonnière dans les pays du sud.

Si les nuisances associées à la combustion du charbon ont indéniablement diminué dans l'Europe de la fin du XXe siècle et du début du XXIe siècle, c'est d'abord parce que les industries fondées sur le charbon ont été délocalisées, repoussant leurs pollutions vers d'autres territoires.

Du mythe du « charbon propre » au mythe de la « fin du charbon »

Depuis deux siècles, le paradoxe du charbon tient au fait qu'il n'a cessé d'étendre son emprise sur les milieux physiques du globe, d'être dénoncé pour ses impacts et nuisances multiples, alors même que son exploitation et sa consommation n'ont jamais cessé de croître pour répondre à la demande industrielle en énergie bon marché. Ce paradoxe s'explique par les jeux de pouvoir, les représentations et les logiques spatiales qui accompagnent l'exploitation de ce combustible fossile. Le charbon est devenu si essentiel et constitutif du modèle industriel contemporain, que son abandon parait impossible [39]. Les alertes et mises en garde contre la

---

[37] Antoine Missemer, *Les Économistes et la fin des énergies fossiles*, Paris, Garnier, 2017.
[38] Timothy J. LeCain, *The Men and Giant Mines That Wired America and Scarred the Planet*, New Brunswick, Rutgers University Press, 2009 ; John R. McNeill et George Vrtis (dir.), *Mining North America. An Environmental History since 1522*, Oakland, University of California Press, 2017.
[39] Charles-François Mathis, « The Impossible Transition? The Fatality of Coal in the United Kingdom », *Journal of Energy History / Revue d'Histoire de l'énergie*, 2020. ⟨hal-

dépendance et la consommation excessive de charbon n'ont jamais cessé d'être cadrées et repoussées. Dans un discours prononcé au Congrès général des mineurs allemands à Teplitz en septembre 1899, le chimiste Clemens Winkler s'inquiétait ainsi de l'épuisement du charbon et encourageait déjà les gouvernements européens à engager une transition en se tournant vers de nouvelles sources d'énergie : « nous ne sommes pas assez économes de nos richesses houillères, écrit-il alors. Nous devrions veiller davantage dans l'intérêt de nos descendants, à l'économie du combustible et utiliser le peu de temps qui nous reste pour découvrir d'autres sources d'énergie » [40].

L'expérience de la Grande Guerre met provisoirement un terme à ces craintes. Les urgences de la mobilisation générale conduisent à l'expansion de la consommation de charbon et de pétrole, mais aussi à de nombreuses pénuries pour les populations et à la recherche frénétique de nouveaux gisements. Au lendemain du conflit, le chimiste suédois Svante Arrhenius, inventeur de la théorie de l'effet de serre, publie un article remarqué sur « le problème de l'approvisionnement énergétique mondial » dans le *Journal of Franklin Institute*, avant de donner une série de conférences sur le sujet deux ans plus tard [41]. D'après lui, la dépendance à l'égard des énergies fossiles ne peut être que provisoire et implique de se tourner vers des solutions alternatives. Face à la consommation en forte hausse et à la finitude prévisible des réserves, il convient de trouver des sources d'énergies de remplacement afin que « notre actuelle et haute civilisation » continue de « progresse[r], ou tout au moins ne rétrocède pas » [42]. Pour « pourvoir à notre haute situation matérielle, nécessaire à notre progrès intellectuel », ajoute-t-il, « il devient nécessaire de trouver d'autres sources d'énergie, afin que la civilisation du monde ne s'effondre pas lorsque les combustibles fossiles seront sur le point d'être épuisés ». De même, la thèse d'un

02521517⟩ ; et Charles-François Mathis, « De feu, de cendres et de suie. Les Anglais et le charbon, 1830-1940 », EHESS, mémoire inédit d'HDR, 2020 [à paraître].

[40] Cité par Kevin Troch, « "Ne pas grever l'avenir au bénéfice du présent". Une histoire environnementale de l'extraction du charbon en Belgique et dans le nord de la France de la seconde moitié du XVIIIe siècle à l'Entre-deux-guerres », Université de Lille 3, thèse d'histoire contemporaine, 2018, p. 214.

[41] Svante Arrhenius, « The Problem of the World's Supply of Energy », *Journal of the Franklin Institute,* vol. 190, n° 1, juillet 1920, p. 114-121 ; *Conférences sur quelques problèmes actuels de la chimie physique et cosmique*, Gauthier-Villars, 1922.

[42] *Ibid.*, p. 74-92.

changement climatique global provoqué par le rejet massif de CO_2 dans l'atmosphère se retrouve précocement parmi les chimistes comme Arrhenius ou les météorologues comme Nils Eckholm durant l'entre-deux-guerres. Mais c'est d'abord pour s'en réjouir, le rejet massif de carbone apparaissant alors surtout comme un antidote possible au retour d'un nouvel âge glaciaire [43].

De nombreuses réponses ont été apportées pour tenter de répondre aux doutes qui s'exprimaient à l'égard de la consommation de charbon, à commencer par la thèse ou le mythe du « charbon propre » qui ne cesse de ressurgir depuis le XIXe siècle. Initialement, le charbon propre correspondait à un charbon débarrassé de ses impuretés et plus efficace thermiquement, sous forme de coke notamment, ou via l'utilisation de fourneaux « fumivore » censés absorber les rejets toxiques. Au XXe siècle, le thème renaît comme un argument commercial pour décrire des charbons « lavés » et produisant moins de cendre. Plus récemment le « charbon propre » a été relancé alors que s'engageait la lutte contre le changement climatique. En 2003 une publicité parue dans le *New York Times* annonce ainsi « qu'une centrale à charbon zéro-pollution sera prête à entrer sur le marché dès 2020 ». Il s'agit de réconcilier les annonces en faveur de la transition énergétique avec le maintien de l'utilisation de ce combustible, en développant par exemple des techniques de séquestration et de stockage du carbone dans le sous-sol. En 2008, une association nommée l'*American Coalition of Clean Coal Electricity* (Coalition américaine pour l'électricité au charbon propre) a même vu le jour aux Etats-Unis et a dépensé des millions de dollars pour promouvoir ce « charbon propre » lors de la campagne présidentielle. Durant son mandat, le président Donald Trump n'a cessé également d'annoncer le « charbon propre » pour soutenir le secteur [44].

Dans les représentations communes, l'histoire de l'énergie serait celle de « transitions » successives. À l'âge de l'énergie organique rare aurait succédé l'âge du charbon, puis celui du pétrole et de l'atome, avant de laisser la place, aujourd'hui, à l'âge des énergies renouvelables. C'est en tout cas ce qu'annoncent désormais tant de

---

[43] Cité par Jean-Baptiste Fressoz et Fabien Locher, *Les révoltes du ciel. Une histoire du changement climatique, XVe-XXe siècle*, Paris, Le Seuil, 2020, p. 224.

[44] Thibault Laconde, « Dans le rétroviseur : le charbon, bientôt propre depuis un siècle », 2 mai 2018, disponible sur : http://energie-developpement.blogspot.com/2018/05/histoire-carbon-propre-clean-coal.html.

prophètes comme Jeremy Rifkin, qui milite pour une « troisième révolution industrielle » et un monde d'« énergie distribuée » où le couplage du numérique et des énergies renouvelables inaugurerait un temps d'abondance énergétique débarrassé des rejets de CO_2 [45]. Mais ce récit linéaire rassurant repose sur la confiance excessive dans l'innovation censée trouver des substituts et des solutions aux limites du système charbonnier. Cette vision ne rend pas compte des transformations matérielles réelles des sociétés industrialisées contemporaines, moins marquées par les transitions successives que par l'accumulation incessante de ressources énergétiques anciennes et nouvelles. Nous ne vivons pas dans le monde de l'après-charbon mais dans des sociétés qui sont à la fois organiques, fossiles, nucléaires et renouvelables, et l'entrée dans le temps des transitions semble parfaitement s'accommoder de l'exploitation charbonnière qui en est même la condition [46]. Avec l'augmentation du taux d'électrification poussée par le développement des économies émergentes et le déploiement de nouveaux usages partout dans le monde (qu'il s'agisse des usages croissants du numérique ou de la mobilité électrique), la demande d'électricité continuera d'augmenter à court et moyen termes, en reposant toujours en partie sur la combustion du charbon et donc le rejet de substances responsables des dérèglements climatiques.

François Jarrige
maître de conférences en histoire contemporaine
à l'université de Bourgogne.

Article publié sur le site *Vocabulaire critique et spéculatif des transitions* le 9 mars 2021.
URL : https://vocabulairedestransitions.fr/article-4

[45] Jeremy Rifkin, *La Troisième Révolution industrielle. Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*, Paris, Les Liens qui libèrent, 2012.
[46] Gérard Dubey et Alain Gras, *La Servitude électrique. Du rêve de liberté à la prison numérique*, Paris, Le Seuil, 2021.

François Jarrige

Pétrole.

L'or noir entre nuisances, dégâts et transitions

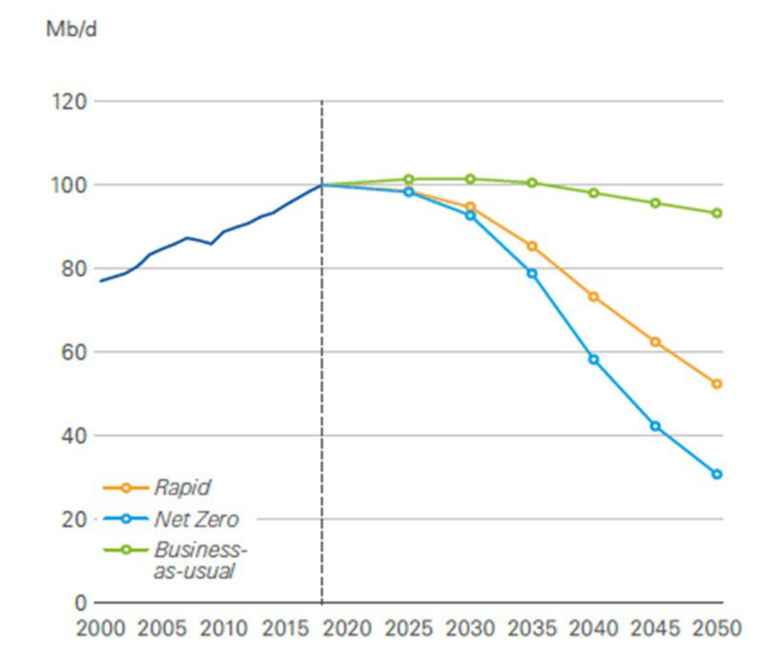
Depuis que la « transition » s'est imposée au cœur des imaginaires contemporains, les grands groupes pétroliers sont de plus en plus présentés comme des acteurs majeurs du processus. Certains éditorialistes n'hésitent pas à proclamer que « La transition écologique passera en grande partie par les compagnies pétrolières » [47]. Celles-ci investissent en effet massivement dans les énergies dites « renouvelables » comme le solaire et l'éolien, et s'apprêtent à devenir des fournisseurs majeurs d'électricité prétendument décarbonée. La « transition » est même devenue un élément essentiel de leur communication auprès des autorités et du public. Ainsi, parmi de multiples annonces, le groupe Total a indiqué en septembre 2020 qu'il transformait sa raffinerie de Grandpuits en une « plateforme zéro pétrole de biocarburants et bioplastiques ». Alors que les compagnies pétrolières apparaissaient de plus en plus, au début du XXIe siècle, comme responsables des crises écologiques en poussant sans cesse à accroître les consommations, cette vaste opération de *green washing* vise à les propulser en acteurs décisifs et incontournables de la réorientation de nos systèmes énergétiques et de la transition à venir.

Expansion et déclin du pétrole

Dans les scénarios prospectifs proposés chaque année par les grands majors du pétrole, le déclin de la production pétrolière après 2025 ne semblerait plus faire de doute. Ainsi, BP annonce que quelles que soient les politiques énergétiques des États, la demande de pétrole a quasiment atteint son maximum. Elle devrait commencer à décroître, suivant les scénarios, entre 2025 et 2030, et

[47] À l'image de Nicolas Barré, directeur délégué de la rédaction des *Échos*, à l'Antenne d'Europe 1 le 1er octobre 2020 : https://www.europe1.fr/emissions/L-edito-eco2/la-transition-ecologique-passera-en-grande-partie-par-les-compagnies-petrolieres-3995417.

la demande devrait ensuite baisser progressivement. Dans ces conditions, la transformation des compagnies pétrolières en nouveau héraut des transitions énergétiques apparait d'abord comme une stratégie d'entreprise afin de maintenir les taux de profit, en diversifiant leurs activités. Partout, les systèmes énergétiques vont en effet se transformer vers des bouquets plus diversifiés alors que dans le même temps la consommation énergétique globale continue de croître.



Scénarios prospectifs de l'évolution de la consommation des carburants liquides d'après BP : « Selon BP, le déclin du pétrole débutera en... », *L'usine nouvelle*, 15 septembre 2020

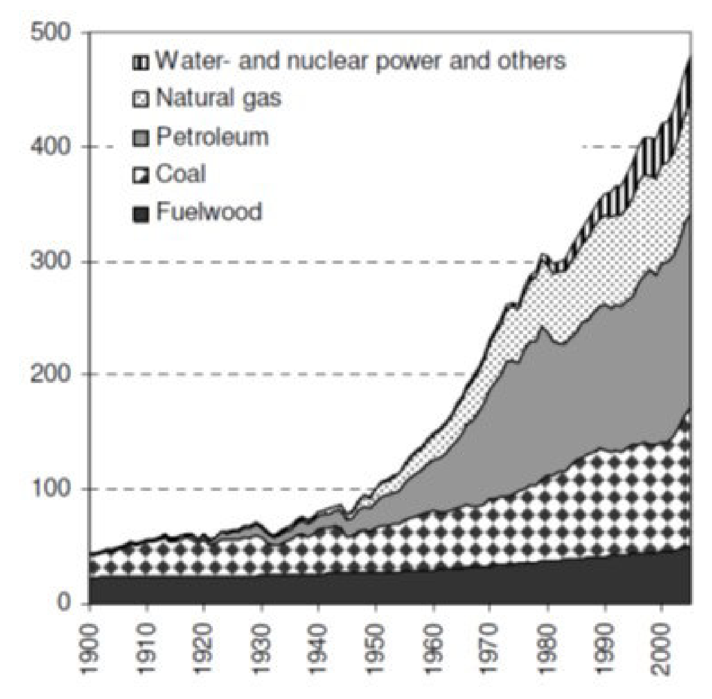
Mais le monde reste plus que jamais dépendant du pétrole et des grandes multinationales qui l'extraient, le raffinent et le transforment. Pétrole et transition entretiennent en effet des liens étroits et ambivalents : l'arrêt de la consommation de pétrole est un préalable indispensable à toute transition socio-énergétique, mais c'est bien l'expansion du pétrole et de ses nuisances qu'on observe

aujourd'hui. Les rapports annuels de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) attestent de l'ampleur des dépendances à ce combustible et de leurs impasses. Malgré la multiplication des politiques publiques incitant aux économies, notre monde continue de consommer du pétrole pour une grande diversité d'usage, des plus anciens comme le transport ou le chauffage aux plus récents comme la production d'électricité pour alimenter le monde numérique et *high-tech*. L'économie française consomme chaque seconde plus de 3 600 litres de pétrole, soit 721 millions de barils par an [48]. Malgré les alertes, les appels à la transition, et la certitude de la catastrophe climatique en cours, jamais les sociétés humaines n'ont brûlé autant de combustibles fossiles. L'extraction de pétrole se maintient autour de 100 millions de barils par jour (Mb/j), la production des États-Unis a même augmenté avec l'essor du pétrole de schiste et la demande mondiale reste extrêmement soutenue en raison de la hausse de la demande asiatique et de la motorisation continue des sociétés.

Dans ces conditions, comment les grandes multinationales de l'énergie, qui sont devenus au cours du XXe siècle des puissances considérables, capables de modeler les modes de vie, la politique des États comme la géopolitique globale, pourraient-elles devenir des institutions centrales de la transition socio-écologique ? Autour du pétrole apparaissent de la façon la plus brutale et cynique les faux-semblants des appels à la transition qui apparaissent de plus en plus nettement comme des stratégies pour que rien ne change dans l'ordre économique dominant. Avant de s'en remettre aux grandes compagnies pétrolières pour piloter la transition, construire les choix énergétiques du futur et modeler les imaginaires et la prospective, il convient de ne pas oublier l'ampleur des nuisances, des destructions et des pollutions qui n'ont cessé d'accompagner l'essor de ce secteur tout au long du XXe siècle et son fonctionnement actuel. L'exploitation de cette source d'énergie fossile est l'un des piliers de l'économie industrielle contemporaine, et le pétrole fournit la quasi-totalité des carburants liquides – fioul, gazole, kérosène, essence, GPL – consommés dans le monde. Au cours du XXe siècle, son extraction a augmenté de 5 % par an en moyenne, soit une multiplication par 84 au cours du siècle, avec une très nette accélération après 1945. Mais l'accroissement de la production et de

[48] Planétoscope, https://planetoscope.com/.

la consommation de cette huile minérale composée d'une multitude de composés organiques, essentiellement des hydrocarbures, piégée dans des formations géologiques, a aussi entraîné et provoque toujours une contamination massive du monde à chaque étape de sa production [49].



Augmentation de la consommation énergétique primaire globale au XXe siècle (Exajoule : EJ), Source : Fridolin Krausmann et Marina Fischer Kowalski, « Global socio-metabolic transitions », dans Helmut Haberl, Michael Mirtl, Martin Schmid, Marian Chertow et Simron J. Singh (dir.), *Long Term Socio-Ecological Research: Studies in Society-Nature Interactions Across Spatial and Temporal Scales*, Springer, New York, 2013, chapitre 15, p. 339-368

Si le pétrole est utilisé depuis longtemps sous sa forme affleurante, ses usages commencent à se démultiplier à partir du XIXe siècle, d'abord pour l'éclairage, puis pour la propulsion navale et terrestre.

[49] Cet essai de synthèse sur les pollutions pétrolières s'appuie sur deux ouvrages : François Jarrige et Thomas Le Roux, *La contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Paris, Le Seuil, 2017 ; François Jarrige et Alexis Vrignon, *Face à la puissance. Une histoire des énergies alternatives et renouvelables à l'âge industriel*, Paris, La Découverte, 2020.

Des forages surgissent aux États-Unis, en Amérique centrale, puis au Moyen-Orient. Encore embryonnaire avant la Grande Guerre, la part du pétrole dans la consommation énergétique globale augmente ensuite rapidement : de 3,4 % en 1915 à près de 50 % en 1973, dépassant le charbon vers 1965 [50]. Au cours du XXe siècle, de plus en plus de pays deviennent producteurs d'hydrocarbures alors que la dépendance à l'égard de cette substance liquide ne cesse de s'accentuer. La suprématie initiale des États-Unis se renforce pendant la Seconde Guerre mondiale : en 1945, ils produisent ainsi 65,4 % du pétrole consommé dans le monde, loin devant le Venezuela (13 %) ou l'URSS (6,7 %). Après 1950, la production s'accélère et passe de 770 à 2 334 millions de tonnes entre 1955 et 1970, avec l'essor des puissances pétrolières du Moyen-Orient et d'Afrique, ce qui contribue à la baisse de la part relative des États-Unis qui ne comptent plus que pour 34 % de la production mondiale en 1960 [51].

Depuis les chocs pétroliers des années 1970, qui interrompent provisoirement cette croissance de l'extraction, la part du pétrole dans l'ensemble des énergies primaires a certes reculé, passant de 46 % à 32 % environ, mais la production totale a quant à elle explosé, passant de 2 900 millions à près de 4 500 millions de tonnes en 2016. Aujourd'hui la production se situe autour de 100 millions de barils par jour, et elle n'a jamais été aussi importante. Si le pétrole ne représente qu'à peine 5 % de l'électricité mondiale, en revanche il demeure la première source d'énergie pour le transport et la pétrochimie, et il reste essentiel pour de nombreux biens de consommation. Dès lors, comment imaginer que les acteurs de ce secteur particulièrement toxique puissent devenir les promoteurs d'un nouveau modèle énergétique ou soutenir une transition vers un monde post-pétrole ?

L'accroissement de la production et de la consommation pétrolière a modelé un vaste processus de contamination des milieux et des

---

[50] Sur le pétrole, cf. Daniel Yergin, *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power*, New York, 2008 ; Andrew Nikiforuk,*L'énergie des esclaves. Le pétrole et la nouvelle servitude*, Montréal, Ecosociété, 2015 ; Matthieu Auzanneau, *Or noir, la grande histoire du pétrole*, Paris, La découverte, 2015 ; Alain Gras, *Oil. Petite anthropologie de l'or noir*, Paris, Éditions B2, 2015.

[51] Bouda Etemad, *La production mondiale d'énergie primaire commerciale*, Paris, Unesco, 1993. En ligne : http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000965/096534fb.pdf.

corps. Si la dangerosité des hydrocarbures varie beaucoup selon les types de produits utilisés et les milieux contaminés, les dégâts se retrouvent à chaque étape du processus.

Extraction

Les dégâts écologiques du pétrole débutent très tôt aux États-Unis, où la production bondit de 60 millions de barils/an en 1900 à 600 millions au début des années 1920. Des États pétroliers comme le Texas et la Californie surgissent. Née du pétrole, Los Angeles passe de 500 000 habitants en 1920 à 1,2 million en 1930 ; les puits et derricks poussent au cœur même de la ville. Lors d'un pic de production, en 1923, des associations de promotion du tourisme balnéaire commencent à dénoncer l'érosion et les pollutions des littoraux. Dans son roman *Oil !* (1927), l'écrivain-journaliste Upton Sinclair met déjà en scène la nature souillée par les forages [52]. Dans les décennies qui suivent, face aux réserves qui s'épuisent, les pétroliers forent de plus en plus loin de la ville, à l'intérieur des terres désertiques puis en mer à partir des années 1960, repoussant toujours plus loin les pollutions liées à ces activités [53]. Aux premiers derricks succèdent les pompes modernes au Texas en 1925, ce qui accroit les possibilités et les rythmes d'extraction. Dans certains États pétroliers, le littoral et les champs d'extraction sont souillés au grand dam des pêcheurs et des riverains. Même les compagnies d'assurance s'alarment devant l'ampleur du problème [54]. La ville de Houston, « la capitale américaine de l'énergie », devient le lieu des pires pollutions pétrolières à partir des années 1930 [55]. Les plaintes, limitées, sont muselées par une vie politique locale étroitement contrôlée par le business et les élites conservatrices, ce qui empêche toute régulation des activités d'extraction [56]. En 1938, l'Amérique du Nord produit 60 % du pétrole mondial et ses entreprises, Standard

---

[52] Upton Sinclair, *Pétrole !*, Paris, Stock, 2012 (1927).

[53] Matthieu Auzanneau, *Or noir, la grande histoire du pétrole*, *op. cit.*, p. 122 ; n° spécial « Oil in American History », *Journal of American History*, vol. 99, n° 1, 2012.

[54] Hugh S. Gorman, *Redefining Efficiency: Pollution Concerns, Regulatory Mechanisms, and Technological Change in the U.S. Petroleum Industry*, Akron, University of Akron Press, 2001.

[55] Martin V. Melosi et Joseph A. Pratt (dir.), *Energy Metropolis: An Environmental History of Houston and the Gulf Coasts*, Pittsburgh, University of Pittsburg Press, 2007, p. 3.

[56] Joseph A. Pratt, « A Mixed Blessing. Energy, Economic Growth, and Houston's Environment », dansn *Energy Metropolis*, *op. cit.*, p. 21-52.

Oil, la compagnie historique de John Rockfeller, Exxon Mobil et Chevron deviennent des multinationales à la hauteur des géants miniers.

Chasse gardée des intérêts états-uniens, l'Amérique Latine devient le deuxième terrain de prospection des compagnies pétrolières au début du XXe siècle [57]. Au Mexique, second pays producteur du monde après la Grande Guerre, le petit port de Sampico au nord de Veracruz, à proximité de nombreux cours d'eau et de la forêt tropicale, devient en quelques années une ville de 100 000 habitants en 1921, où sont installées 58 compagnies pétrolières, 16 raffineries et 400 km d'oléoducs. Cette infrastructure est à l'origine de nombreuses fuites, rejets et déversements, destructeurs de l'environnement local [58]. À partir des années 1930, le Venezuela devient à son tour un producteur mondial de pétrole. Le lac Maracaibo – la plus importante réserve d'eau douce du continent – y est durablement contaminé alors que les raffineries déversent des quantités gigantesques de résidus pétroliers responsables de la stérilisation des terres et de la disparition des activités agricoles [59].

À l'Est, ce n'est que dans les années 1950 que s'opère un véritable tournant en faveur du pétrole, dès 1960, 30 % de la consommation d'énergie de l'Union soviétique repose sur ce carburant liquide. À cette date, le pays produit environ 700 millions de tonnes de pétrole et s'engage dans une frénésie de construction de raffineries et d'oléoducs. Les gisements du Caucase, en Azerbeïdjan, sont dépassés par ceux de la région Volga-Oural [60]. Les ravages écologiques sont systématiquement passés sous silence, alors même que les dégâts sont manifestes, notamment dans la région de Bakou. Quant au vaste

---

[57] Christopher Sellers, « Petropolis and Environmental Protest in Cross-National Perspective: Beaumont–Port Arthur, Texas, versus Minatitlan-Coatzacoalcos, Veracruz », *Journal of American History*, vol. 99, n° 1, 2012, p. 111-123.

[58] Myrna Santiago, *The Ecology of Oil. Environment, Labor and the Mexican Revolution, 1900-1938*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006.

[59] Didier Ramousse, « L'industrie pétrolière au Venezuela : rupture, conflits et gestion des espaces côtiers », dans Violette Brustlein-Waniez et Alain Musset (dir.), *Les littoraux latino-américains. Terres à découvrir*, Paris, Éditions de l'IHEAL, 1998, p. 152-177.

[60] Jean Chapelle et Sonia Ketchian, *URSS second producteur de pétrole du monde*, Paris, Éditions Technip, 1963.

bassin de la mer Caspienne où se jette la Volga, il est victime de pollutions pétrolières massive [61].

Les fuites et accidents des plateformes et des champs pétroliers n'ont cessé de contaminer des régions entières. Récemment, l'explosion de la plateforme *Deepwater Horizon*, exploitée par British Petroleum, dans le Golfe du Mexique en 2010, a provoqué la pire marée noire de l'histoire : 835 000 tonnes de pétrole ont souillé plus de 2 000 kilomètres de littoral [62]. Moins médiatisée car largement invisible, la gigantesque fuite de méthane de la *Southern California Gas Company* près de Los Angeles à la fin de l'année 2015 témoigne également de la fragilité des infrastructures énergétiques. Des régions entières sont victimes de fuites et rejets chroniques qui détruisent le vivant, comme dans le delta du Niger [63]. Il faudrait ajouter les pollutions pétrolières induites par les guerres, notamment celles qui affectent les régions du Proche et du Moyen-Orient depuis les années 1980 – qu'il s'agisse du conflit entre l'Iran et l'Irak de 1980 à 1988, de la première guerre du Golfe en 1991, de l'invasion de l'Irak par les États-Unis en 2003, ou encore des conflits plus récents en Syrie et au Moyen-Orient. En 1991, lors de son retrait du Koweït, l'armée irakienne sabote une grande partie des puits de pétrole du pays, et plus d'un million de tonnes d'hydrocarbures se déversent dans la mer, engendrant une immense contamination des littoraux et des problèmes sanitaires durables [64].

Sur le continent africain, l'exploitation du pétrole ne commence que dans les années 1950, au moment où s'engagent les vagues de décolonisation. Dans l'Empire français, la Société des pétroles d'Afrique équatoriale naît en 1949, mais ce n'est qu'en 1956 que sont découverts les premiers gisements exploitables au Gabon et dans le désert algérien [65]. Au Gabon, où le site de Port-Gentil et sa région méridionale accueillent rapidement d'importantes raffineries, la

---

[61] Rachel E. Neville, « Two Black Golds: Petroleum Extraction and Environmental Protection in the Caspian Sea », *The Journal of Public and International Affairs*, vol. 12, 2001, p. 109-123.

[62] Abrahm Lustgarten, *Run to Failure: BP and the Making of the Deepwater Horizon Disaster*, New York, Norton, 2012.

[63] « Nigeria. Les marées noires oubliées du delta du Niger », *Courrier International*, 3 juin 2010.

[64] Emma Howard, « Middle East Conflict "Drastically Altered" Air Pollution Levels in Region », *The Guardian*, 21 août 2015 ; Thomas M. Hawley, *Against the Fires of Hell: The Environmental Disaster of the Gulf War*, New York, Harcourt Brace, 1992.

[65] Hocine Malti, *Histoire secrète du pétrole algérien*, Paris, La Découverte, 2010.

production de pétrole brut atteint 11 millions en 1976. Au Nigeria, après la guerre civile qui suit son indépendance en 1960, l'industrie pétrolière se développe sur les très importants gisements du delta du Niger, la production de brut passant de 396 millions de barils en 1970 à plus de 823 millions en 1974. Mais à cause des fuites, le pétrole souille le delta, dégrade les zones de pêches et les terrains agricoles aux dépens des populations locales comme les Ogonis qui vivaient des ressources locales et dont les protestations sont réprimées par les autorités, soucieuses avant tout de protéger les intérêts des grandes compagnies [66]. Comme dans de nombreuses régions pétrolières, notamment au Moyen-Orient et dans le Golfe Persique, les pollutions restent longtemps invisibles, car souvent situées dans des zones désertiques éloignées des lieux de consommation très peuplés. C'est souvent le cas en Iran, en Irak et en Arabie Saoudite, qui deviennent des acteurs importants du pétrole après la Seconde Guerre mondiale, et qui s'extraient difficilement de l'influence britannique puis américaine sur fond de tensions géopolitiques, avec la création de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) en 1960.

Marées noires

Les pollutions pétrolières se diffusent sur de vastes parties du globe après 1945. Le pétrole repose sur une économie de plus en plus mondialisée où les transports jouent un rôle primordial pour connecter les zones de production à celles de consommation. En 1966, le pétrole représentait ainsi à lui seul 53 % du volume total du commerce mondial. De telles quantités nécessitent des infrastructures gigantesques, à l'origine de fuites et d'accidents qui contaminent durablement les océans et les sols. Entre 1953 et 1967, la longueur des pipe-lines et gazoducs est multipliée par 2,4 pour atteindre 1,9 millions de kilomètres de tuyaux.

Parallèlement, la taille moyenne des navires pétroliers explose et ouvre l'âge des supertankers : de 10 000 tonnes en moyenne vers 1950 à 200 000 tonnes dès 1961. La fermeture du canal de Suez, après la guerre des Six Jours en 1967, accélère encore la course au gigantisme. La même année, l'échouage du Torrey Canyon inaugure

---

[66] Benoît Paraut, *Le pétrole au Nigeria : un instrument au service de quel développement ? Pillage, crise identitaire et résistance dans le delta du Niger*, Paris, L'Harmattan, 2009.

la chronique des grandes marées noires. Il conduit au déversement de 40 000 tonnes de bruts dans la Manche, à la pollution de 350 kilomètres de côtes et à la mort de près de 100 000 oiseaux. Dix ans plus tard, la catastrophe de l'Amoco Cadiz aboutit au déversement de plus de 200 000 tonnes de brut au large de la Bretagne et à la contamination de 400 km de côtes. Depuis, de nombreux autres accidents, moins médiatisés, ont lieu au large de l'Afrique ou de l'Amérique latine avec des tonnages encore plus importants : ainsi en Angola pour l'ABT Summer en 1991 (260 000 tonnes), à Trinidad et Tobago pour l'Atlantic Express en 1991 (287 000 tonnes). Au moins 1 500 déversements de plus de 500 tonnes de pétrole en mer ont pu être constatés entre 1951 et 1999, sans compter les nombreux déversements sauvages, par définition incontrôlables [67]. La liste serait longue de ces accidents qui ne doivent pas faire oublier non plus les pollutions chroniques, bien plus importantes en volume, estimé par le WWF à 4,5 millions de tonnes par an [68].

Par ailleurs, ces pollutions provoquées par le transport reflètent les inégalités croissantes à l'échelle du monde, comme l'illustre par exemple la catastrophe de Probo Koala en Côte d'Ivoire en 2006, du nom d'un navire pétrolier de la compagnie Trafigura, qui y achemine 581 tonnes de déchets d'hydrocarbures qui ont intoxiqué plusieurs dizaines de milliers de personnes [69]. Plus généralement, on sait désormais que les carburants diesels commercialisés sur le continent Africain sont bien plus toxiques que ceux qui le sont en Europe, alors même que ce sont les sociétés pétrochimiques occidentales qui organisent ce commerce [70].

Transformer et raffiner

Si l'extraction et le transport provoquent de nombreuses nuisances, celles-ci restent généralement confinées dans des

---

[67] Alain Bertrand, *Transport maritime et pollution accidentelle par le pétrole: faits et chiffres (1951-1999)*, Paris, Éditions Technip, 2000 ; John Sheail, « Torrey Canyon: the Political Dimension », *Journal of Contemporary History*, vol. 42, n° 3, 2007, p. 485-504.
[68] Site du WWF, http://dossier-mer-huile.wwf.fr/dossier.html ; Paul Fattal, *Pollutions des côtes par les hydrocarbures*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2008.
[69] Bernard Dussol et Charlotte Nithart, *Le cargo de la honte. L'effroyable odyssée du Probo Koala*, Paris, Stock, 2010 ; Greenpeace, Amnesty International, *Une vérité toxique. À propos de Trafigura, du* Probo Koala *et du déversement de déchets toxiques en Côte d'Ivoire*, Amnesty International Publications, 2012.
[70] Public Eye, *Dirty Diesel: How Swiss Traders Flood Africa with Toxic Fuels*, Lausanne, Public Eye, 2016.

territoires peu urbanisés et considérés comme sacrifiés aux intérêts de l'industrie. Mais une fois extrait et transporté loin des puits, le pétrole brut doit être raffiné afin d'éliminer les impuretés, puis distillé, pour séparer les différents composants qui permettent de séparer – de façon très schématique – les carburants pour les automobiles, le kérosène pour les avions, le gazole pour les poids lourds et tracteurs, le fioul pour le chauffage, des fuels lourds pour l'industrie et la navigation maritime, enfin les bitumes. Or ces opérations de raffinage et de distillation sont également très polluantes, ce qui explique que les complexes pétrochimiques soient souvent localisés à l'écart, loin des habitations, et dans les banlieues populaires.

Durant l'entre-deux-guerres, l'industrie du pétrole s'est étendue en Europe de l'Ouest, surtout aux mains des Pays-Bas (Royal Dutch Shell) et de la Grande-Bretagne (British Petroleum), qui s'appuient sur leurs empires coloniaux de l'Asie et du Moyen-Orient pour contrôler l'accès à la ressource brute. En France, c'est seulement en 1924 que l'État crée la Compagnie française des pétroles (CFP). Alors que l'essentiel du pétrole et de ses dérivés sont alors importés, les raffineries hexagonales apparaissent et produisent plus de huit millions de tonnes en 1938 [71]. À cette date, 15 raffineries situées principalement dans la basse vallée de la Seine et au bord de l'étang de Berre, près de Marseille, raffinent du pétrole de Roumanie et du Moyen-Orient. L'État crée ensuite de nouvelles sociétés de prospection qui se regroupent en 1966 dans une Union qui devient par la suite Elf-Aquitaine, nouvelle entité qui profite de la possibilité d'exploiter le pétrole algérien. Parallèlement, la CFP se rapproche de Total, qui devient une de ses filiales, en 1965, date à laquelle le pétrole dépasse le charbon dans la consommation énergétique mondiale [72]. Une nouvelle génération de raffineries est alors construite, à Feyzin, au sud de Lyon, ou autour de l'étang de Berre, pour recevoir les importations de pétrole algérien.

Face à l'enjeu stratégique que constitue l'indépendance énergétique, les risques et pollutions pèsent peu, malgré les plaintes et protestations récurrentes des riverains des usines et raffineries. En 1936, le maire de Royan dans le Sud-Ouest de la France se

---

[71] Marcel Amphoux, « Une nouvelle industrie française : le raffinage du pétrole », *Annales de Géographie*, t. 44, n° 251, 1935, p. 509-533.
[72] André Nouschi, *La France et le pétrole*, Paris, Picard, 2001.

plaignait par exemple des pollutions de l'estuaire de la Gironde par les raffineries de pétrole, mais ces dernières sont disculpées par le préfet qui se contente de prendre un arrêté qui interdit les déversements d'hydrocarbures des fonds de cale des bateaux dans les eaux maritimes et fluviales [73]. Au même moment, autour de l'étang de Berre, le journal *l'Humanité* rapporte que 1 000 pêcheurs se sont mis en grève « en raison de la pollution, due aux évacuations de plus en plus importantes des raffineries de pétrole, des eaux de l'étang » [74]. Depuis la Première Guerre mondiale, le site est en effet devenu l'un des fleurons de l'industrie chimique et pétrolière, résultat d'une volonté délibérée de la Chambre du commerce de Marseille d'en faire le faubourg industriel insalubre de la cité phocéenne [75]. Après 1945, l'essor des hydrocarbures renforce l'industrialisation pétrochimique de l'étang de Berre, puis dans la rade voisine de Fos-sur-Mer (en 1973) sur plus de 20 000 hectares, avec le soutien des autorités centrales et régionales. Arbitrant entre usage industriel et usages de pâturage et de pêche, l'État tranche : en 1957, la pêche est interdite dans l'étang pour cause de contamination du milieu. Auparavant lieu de pêche, de promenade, et d'abri pour les oiseaux, toute la région est gravement atteinte par les pollutions des hydrocarbures, que l'interdiction de la pêche n'enraie évidemment pas. Au contraire, devenue une priorité des Ve et VIe Plans (1966-1975), afin de rivaliser avec les grands ports d'Europe du Nord, comme Rotterdam, l'industrialisation du site se renforce, et en 1973, le trafic marseillais des hydrocarbures s'approche de 95 millions de tonnes, tandis que les émissions de dioxyde de soufre dans l'atmosphère s'emballent [76]. À l'initiative des élus locaux, souvent communistes, et des pêcheurs, regroupés notamment au sein de la CGT, les plaintes s'organisent. Comme contre-feu, le préfet crée en 1972 le Secrétariat permanent pour les problèmes de pollution industrielle (SPPPI), afin de surveiller les

---

[73] Archives départementales de Gironde, 5 M 210, Pollution des eaux de la Garonne et de la Gironde (1935-1937).
[74] *L'Humanité*, 15 janvier 1936, p. 1.
[75] Xavier Daumalin, *Le patronat marseillais et la deuxième industrialisation (1880-1930)*, Aix-en-Provence, Presses universitaires de Provence, 2014.
[76] Bernard Paillard, collab. Claude Fischler, *La damnation de Fos*, Paris, Le Seuil, 1981 ; sur les pollutions pétrolières dans le midi méditerranéen et les réponses des différents acteurs, cf. Christelle Gramaglia et Matthieu Duperrex (dir), « Fos - Étang de Berre. Un littoral méditerranéen au cœur des enjeux environnementaux », n° spécial de la revue *Rives méditerranéennes*, 1er trimestre 2021.

rejets, coordonner les autorisations de construction et fixer des normes avec les industriels [77].

Smog et pollutions atmosphériques

Ultime forme de nuisance pétrolière : les smogs et autres rejets gazeux émis par le trafic des véhicules motorisés à essence, qui est devenu la principale source de pollution urbaine depuis les années 1970. Outre le dioxyde de carbone et le méthane, deux gaz à effet de serre très importants dans le réchauffement climatique, les automobiles rejettent des gaz toxiques pour la santé des populations et les écosystèmes : monoxyde de carbone, ozone, oxydes d'azote, dioxyde de soufre, particules fines, composés organiques volatils (VOC), plomb – ajouté dans l'essence à partir de 1921 pour améliorer la combustion. À la fin du siècle, l'ajout de plomb a été interdit dans certains pays, mais l'essence contient ordinairement plus de 150 autres substances chimiques, ajoutées à l'hydrocarbure pour améliorer l'indice d'octane, accroître le rendement de la combustion et protéger les composants du moteur et de l'échappement. Quant aux diesels, réservés aux camions et aux tracteurs avant la fin des années 1970, les gaz qui en sont issus sont un mélange complexe de substances dangereuses. Les moteurs diesel rejettent jusqu'à 100 fois plus de particules fines que les moteurs à essence, de taille de 0,01 à 1 micromètre, suffisamment petites pour se déposer dans les tissus pulmonaires [78].

Mais la pollution automobile émerge lentement comme problème de santé publique. En 1910, le constructeur allemand Wilhelm Maybach, à l'origine du carburateur, écrit un essai intitulé *Ueber Rauchbelästigung von Automobilen* [*Sur le problème des fumées automobiles*], et en 1926, le *Journal of the American Medical Association* réalise une étude souvent citée révélant le taux élevé de monoxyde de carbone dans le sang des policiers de Philadelphie. Mais pour les scientifiques et les ingénieurs, il s'agit d'abord d'un

---

[77] Brochure « 30 ans de concertation, SPPPI PACA », 2001, disponible sur : https://www.spppi-paca.org/_depot_sppi/_depot_arko/articles/20/livrecomplet-30ans-spppipaca_doc.pdf. Les pollutions autour du site ont également suscité plusieurs films documentaires comme celui du photojournaliste Jacques Windenberger : « Tumeurs et silences, Fos Etang de Berre : pollutions industrielles et cancers » (2013), disponible sur : https://dai.ly/x1cp4qy.

[78] Michael Walsh, « Global Trends in Motor Vehicle Use and Emissions », *Annual Review of Energy and the Environment*, vol. 15, 1990, p. 217-243.

problème technique, certains proposant d'ailleurs de parfumer les rejets gazeux pour supprimer l'incommodité. Quant aux pouvoirs publics, ils sont peu soucieux de réguler cette activité en forte croissance et à l'origine de nombreux emplois [79].

Les préoccupations à l'égard des pollutions automobiles émergent surtout au cours des années 1960 et 1970. Dès 1969 est ainsi créée une « ligue contre les pollutions » aux États-Unis [80]. Mais l'influence des grands lobbys industriels pèse tant qu'ils empêchent toute régulation. En Grèce, l'absence de constructeurs amène ainsi à des politiques publiques plus ambitieuses qu'en France, où le nombre d'automobiles est bien plus grand et le poids des constructeurs plus puissant [81]. Et le scandale récent du « diesel gate » de 2017-2019 montre combien les grands constructeurs automobiles sont prêts à frauder et mentir pour continuer à produire. Les discours sur la transition énergétique, comme les promesses sur la voiture « propre », électrique ou hydrogène, relèvent du même type de stratégie visant à maintenir leur activité en déplaçant les nuisances dans l'espace afin de les rendre moins visibles, en inventant dès lors une fausse « transition » qui n'en est évidemment pas une.

Un tournant dans la prise de conscience s'opère avec le *smog* chronique de Los Angeles, une ville pourtant fondée à l'origine par des migrants à la recherche d'un air pur guérissant de la tuberculose, mais qui du fait de conditions topographiques et météorologique est un site qui emprisonne les fumées dans sa basse atmosphère. La ville s'est métamorphosée au cours du XXe siècle en une mégapole, comptant six millions d'habitants en 1960, largement modelée par l'omniprésence de l'automobile – le réseau de chemin de fer et de tramways est démantelé à partir des années 1920 sous la pression du lobby automobile. En 1950, près de trois millions de véhicules à moteur y circulent, et leur contribution à la pollution se rapproche de celle des industries. Le *smog* se répand, affectant la santé des

---

[79] Frank Uekötter, « The Merits of the Precautionary Principle. Controlling Automobile Exhausts in Germany and the United States before 1945 », in E. Melanie DuPuis (dir.), *Smoke and Mirrors*, *op. cit.*, p. 119-153.
[80] Scott Dewey, « Working for the Environment: Organized Labor and the Origins of Environmentalism in the United-States, 1948-1970 », *Environmental History*, vol. 3, n° 1, 1998, p. 45-63.
[81] Chloé Vlassopoulou. « Automobile Pollution: Agenda denial vs. Agenda Setting in early 20th century France and Grece », dans Marco Armiero *et al.*, *History and Sustainability*, Florence, Universita degli studi di Firenze, 2005, p. 252-257.

populations et la croissance des arbres jusqu'à 80 kilomètres à la ronde [82]. Toutes les villes du monde qui fondent leur développement sur l'automobile sont touchées, en particulier celles qui, comme Los Angeles, ne bénéficient pas de vents évacuant les polluants, comme Athènes ou Mexico, dont le parc automobile passe de 100 000 véhicules en 1950 à deux millions en 1980 [83].

Des urbanistes influents comme Jane Jacobs et Lewis Mumford ont très tôt condamné les nuisances du développement urbain « auto-centrique », tandis que des groupes contestataires lançaient des campagnes de boycott et des manifestations pour faire pression sur les constructeurs. Dans ce contexte, le progrès technique continue d'être présenté comme la solution au problème et le principal outil de la transition : en 1966, le pot catalytique, qui transforme certains gaz d'échappement en éléments moins toxiques, est adopté pour la première fois en Californie, et c'est pour maintenir leurs positions sur les marchés étrangers – notamment nord-américain – que les fabricants du monde entier adoptent finalement des normes et dispositifs de réduction des pollutions au début des années 1970 [84].

Depuis cette époque, les constructeurs n'ont de cesse d'arguer de l'amélioration des filtres à particules et de l'efficience énergétique des moteurs pour repousser les interrogations sur les pollutions pétrolières. Il est vrai que par unité, les pollutions semblent avoir baissé au cours du siècle, mais il faut là aussi compter sur l'effet rebond qui accroît les volumes globaux, alors que des substances polluantes ont été remplacées par d'autres, dont les effets délétères ne se révèlent que plus tard. Régulièrement, l'industrie promet la « voiture propre ». En août 1968, le journal états-unien *Nation's Business* proclame de façon quelque peu prématurée que « le jour est proche où l'automobile ne sera plus regardée comme une source majeure de pollution » [85]. Trois ans plus tard, la revue de propagande *Pétrole-Progrès*, publiée par Esso (SO, Standard Oil), annonce le prochain triomphe de la voiture électrique tout en affirmant qu'en

[82] John R. McNeill, *Du nouveau sous le soleil*, *op. cit.*, p. 114-118 ; Benjamin Ross et Steve Amter, *The Polluters. op. cit.*, p. 73-85.
[83] Rajiv K. Sinha, « Automobile Pollution in India and its Human Impact », *The Environmentalist*, vol. 13, n° 2, 1993, p. 111-115.
[84] Daniel Boullet, *Entreprises et environnement en France de 1960 à 1990 : les chemins d'une prise de conscience*, Genève, Droz, 2006, p. 220.
[85] Cité par Frank Uekoetter, *The Age of Smoke. Environmental policy in Germany and the United States, 1880-1970*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 2009, p. 215.

théorie la combustion d'hydrocarbures « ne devrait donner que des produits inoffensifs » [86]. Mais les gains sont en fait largement compensés par l'accroissement des distances parcourues, l'augmentation du nombre de véhicules et la puissance des moteurs. Cela explique que la baisse indéniable des rejets toxiques par unité accroît, par addition et progression, le volume global des pollutions émises [87].

Depuis les années 1970 l'industrie automobile et les grands groupes pétroliers ne cessent d'annoncer leur transition. Confronté aux critiques croissantes d'une société civile de plus en plus préoccupée par les multiples ravages environnementaux du pétrole, les industriels et les pouvoirs publics qui les soutiennent multiplient les promesses pour sauver la civilisation fossile et ses acteurs. Face aux alertes et aux critiques, ils promettent des technologies révolutionnaires et « propres », des modes d'extraction désormais « soutenables ». Pourtant, les nuisances produites par le pétrole et son utilisation n'ont cessé de s'étendre, de devenir plus massives, à chaque étape, depuis l'extraction du combustible jusqu'à sa combustion dans les moteurs. Le pétrole est devenu une source de pollutions multiples à toutes les échelles, il s'est mondialisé en construisant de multiples dépendances tant le pétrole liquide a façonné nos infrastructures et modes de vie. Loin d'être les promoteurs de la transition que certains voudraient voir, les acteurs du secteur pétrolier ont été et restent les principaux freins à toute réflexion ambitieuse sur les choix énergétiques de l'avenir et ce que pourraient être des modes de vie post-fossile.

François Jarrige
maître de conférences en histoire contemporaine
à l'université de Bourgogne.

Article publié sur le site *Vocabulaire critique et spéculatif des transitions* le 20 avril 2021.
URL : https://vocabulairedestransitions.fr/article-5

[86] « Vers l'automobile non polluante », *Pétrole-Progrès,* printemps 1971, n° 94-95, p. 7.
[87] Louis Tsagué, *La pollution due au transport urbain et aéroportuaire : caractéristiques et méthode de réduction*, Paris, L'Harmattan, 2009.

François Jarrige & Thomas Le Roux

Pollutions industrielles.

Histoire d'une contamination globale

La généralisation croissante des pollutions à l'échelle globale a contribué à imposer l'urgence des transitions dans le débat contemporain. C'est pour lutter contre leur expansion que s'impose la nécessité d'engager des actions et des politiques pour réduire les émissions toxiques dans l'air, les sols ou les eaux. Depuis les années 1970, la pollution est en effet devenue une catégorie d'analyse et d'action fondamentale des sociétés contemporaines, au moment où l'écologie politique s'est affirmée dans le champ intellectuel et médiatique. Depuis cinquante ans, les pollutions sont l'un des principaux moyens par lesquels la question écologique s'invite dans les médias : le sujet occupe une part importante des alertes à destination du public, il symbolise les impasses et dégradations environnementales du modèle industriel dominant [88]. Dans un monde peuplé dorénavant par plus de sept milliards d'habitants (contre seulement quatre milliards au milieu des années 1970), qui consomment toujours plus, rien ne semble pourtant pouvoir freiner la dissémination de substances toxiques dans les environnements et les corps, désormais saturés. Le mot *pollution* lui-même, d'un usage encore rare avant les années 1960, est devenu omniprésent. L'inflation sémantique en démultiplie les emplois à l'âge supposé des transitions : elle peut être « lumineuse », « visuelle », « sonore », « électromagnétique », voire « mentale » ou « génétique ». Quant aux *spams*, qui encombrent les serveurs de messageries électroniques, ils sont traduits par « polluriels » au Québec [89].

---

[88] Stéphane Frioux, « Écrire sur la société de pollution : les essais d'alerte environnementale en France au début des années 1970 », *Histoire@Politique* n°43, 2021, disponible sur http://journals.openedition.org/histoirepolitique/549, consulté le 13 novembre 2021.

[89] Ce bref essai de synthèse, qui n'ambitionne aucune exhaustivité, s'appuie sur un ouvrage antérieur auquel nous renvoyons : François Jarrige et Thomas Le Roux, *La contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Paris, Seuil, 2017 [éd. poche : Point, 2020].

Alors que le langage se recompose parallèlement à la globalisation des enjeux, la pollution est devenue l'une des grandes obsessions de notre temps, dont la chronique quotidienne par les médias ne se dément pas. D'innombrables publications scientifiques mettent désormais en garde contre les dégâts provoqués par les trajectoires économiques dominantes et l'expansion de l'industrialisation. Si la pollution apparaît à l'agenda médiatique et politique par vagues successives, au fur et à mesure des scandales qui les rendent visibles, les pollutions ordinaires et quotidiennes restent généralement invisibles. Le changement climatique et l'urgence de réduire les émissions de CO2 ont par ailleurs eu tendance à éclipser d'autres enjeux, comme l'effondrement de la biodiversité, les risques sanitaires et les déséquilibres environnementaux globaux provoqués par le rejet des déchets et d'innombrables substances toxiques. Penser les pollutions industrielles, c'est-à-dire l'ensemble des substances toxiques rejetées par les activités productives, implique de croiser l'intérieur et l'extérieur des sites industriels, de dépasser les frontières habituelles en reliant par exemple la question de la santé au travail et celle de la santé environnementale [90].

Longtemps affaire d'expert, d'ingénieurs et de médecins, la pollution est désormais entrée dans le champ de préoccupation des sciences humaines et sociales : historiens et sociologues explorent son ancienneté et leurs formes passées, ils scrutent l'évolution des représentations et du droit, et explorent comment elle modèle les sociétés, entre stratégies d'invisibilisation et mobilisations sociopolitiques. Pourtant, en dépit de cette apparente mise à l'agenda, les pollutions augmentent et se diversifient, et les modes d'intervention publique changent peu pour les réguler. Comment expliquer que les transitions censées assainir les milieux de vie et réduire les déchets tardent à s'installer ? En fait, les pollutions sont inhérentes aux systèmes productifs et aux modes de vie industriels, elles sont le revers inévitable des choix technologiques et des obsessions modernisatrices et productivistes. Depuis leurs débuts, les sociétés industrielles n'ont cessé de croire en leur capacité à maîtriser le changement technologique et à le mettre au service de la réduction des pollutions ; la « transition » revendiquée aujourd'hui

[90] Renaud Bécot, Marie Ghis Malfilatre et Anne Marchand, « Pour un décloisonnement scientifique de la santé au travail et de la santé environnementale », *Sociétés contemporaines*, n° 121, 2021, p. 5-27.

n'apparaît bien souvent que comme une déclinaison de cette appréhension du problème.

État et marché

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), des millions de personnes décèderaient prématurément chaque année à cause des pollutions. Jamais autant de produits chimiques, dont l'innocuité n'a pas pu être démontrée, n'ont été mis en circulation, contaminant l'ensemble des milieux, même si la gravité du problème varie beaucoup dans l'espace. Les constats sont de plus en plus clairs : les terres agricoles s'appauvrissent avec l'emploi des engrais et des pesticides ; l'air de nombreuses mégapoles est contaminé par les émissions automobiles ; et l'eau paie son tribut jusqu'au « 7e continent de plastique », découvert en 1997, qui accumule les micro-déchets non dégradables dans les océans [91]. Des marqueurs tels que le CO_2, l'azote ou encore les radionucléides permettent de mesurer le changement d'échelle des pollutions et leur impact sur les grands équilibres planétaires. Des dépôts sédimentaires superficiels, contenant des substances diverses provenant de l'activité humaine (plastiques, oxydes métalliques, produits chimiques), aux couches atmosphériques altérées et aux océans acidifiés devenus les réceptacles ultimes d'innombrables déchets qui se déposent dans les sédiments marins, jusqu'aux fosses océaniques profondes, les pollutions sont désormais radicalement disséminées partout ; elles sont l'aspect caché d'une mondialisation généralisée et d'une fuite en avant technologique vorace, au point de constituer une dimension majeure de l'anthropocène qui voit les agents humains devenir des forces géologiques.

Les États s'efforcent de multiplier les leviers et modes de régulation censées atténuer le phénomène en façonnant les modes de production. Mais sous l'étiquette de la transition, les politiques publiques de réduction des subsistances toxiques ne remettent pas en question le système productif dans sa logique et son fonctionnement, concentrant généralement leurs actions sur la régulation du marché ou les solutions technologiques. Ces actions aboutissent à des impasses ou des effets rebonds qui auraient pu être anticipés. L'exemple de la réglementation des émissions des

---

[91] Baptiste Monsaingeon, *Homo detritus. Critique de la société du déchet*, Paris, Seuil, 2020.

véhicules polluants illustre de façon particulièrement nette ce phénomène. Interdire la circulation automobile dans les centres-villes peut certes réduire localement certains rejets, mais en les déplaçant ailleurs. L'obligation faite aux constructeurs de concevoir des voitures plus économes peut certes diminuer la consommation de carburant par kilomètre, mais elle incite aussi l'usager à rouler davantage, de sorte que les émissions totales augmentent au lieu de diminuer. Il faut aussi rappeler l'ampleur des fraudes mises en place par les constructeurs pour contourner purement et simplement la réglementation, comme l'a révélé l'affaire du Dieselgate. De même la voiture électrique aboutit indéniablement à diminuer l'émission des particules polluantes dans les villes, mais elle nécessite un système productif plus agressif (extraction de ressources, déchets, consommation, etc.) qui ne fait que déplacer les zones noires loin des yeux : la « voiture propre » salit au moins autant la planète que la voiture à essence [92].

Pour les économistes, dans la mesure où les pollutions constituent des « externalités » des activités économiques, elles ne peuvent être efficacement combattues ou atténuées qu'en interdisant ces activités – ce qui est généralement considéré comme impossible ou trop coûteux – ou alors en « internalisant le coût social » de ces externalités. Dans ce cas, il s'agit – au mieux – de faire supporter à l'agent jugé responsable de ses activités un coût additionnel au prix de marché. Ainsi, le marché carbone est une incitation forte à améliorer les dispositifs techniques d'une unité de production précise, mais les politiques de droit à polluer ou de compensation peinent à aboutir à un résultat satisfaisant au niveau global [93]. L'échec des États à respecter les engagements successifs pris lors des accords internationaux sur la réduction des gaz à effet de serre dans le cadre des Conférences sur le climat (la COP21 de 2015 à Paris, célébrée alors dans l'allégresse, en étant le dernier avatar), démontre l'incapacité même des pouvoirs publics à s'imposer des mesures pourtant minimales. De même, les politiques fiscales accompagnent le fonctionnement économique libéral plutôt qu'elles n'interrogent et remettent en question en profondeur les cultures et pratiques

---

[92] Voir l'enquête de Célia Izoard, « Les fausses promesses de la voiture électrique », *Reporterre*, septembre 2020, disponible sur https://reporterre.net/Les-fausses-promesses-de-la-voiture-electrique-l-enquete-de-Reporterre.

[93] Hélène Tordjman, *La croissance verte contre la nature. Critique de l'écologie marchande*, Paris, La Découverte, 2021.

matérielles à l'origine des nuisances et des contaminations des milieux. Lorsqu'elles parviennent à certains résultats, dans un nombre limité de cas, elles suppriment en fait rarement les nuisances, les déplaçant plutôt, ou les rendant invisibles en y substituant d'autres activités tout aussi productrices de rejets toxiques. Il apparait ainsi de plus en plus évident que le marché ne saurait, à lui seul, ni régler le problème ni organiser une transition vers un monde moins pollué et moins polluant.

Un problème ancien et récurrent

Si l'appel aux transitions est porté par le constat de l'accroissement des pollutions, il faut rappeler combien la question des pollutions n'est en rien inédite. Loin d'être un phénomène récent qui témoignerait d'une prise de conscience salutaire, de nombreux travaux ont montré l'ancienneté du débat, la virulence des controverses et les multiples stratégies déployées depuis deux siècles pour dissimuler les pollutions [94]. Les études se sont multipliées sur certains moment de crises particulièrement importants, qui ont pu donner un écho à la question des pollutions en les rendant un temps visible et en contraignant les autorités à intervenir. Citons par exemple, dès le milieu du XIXe siècle, les émeutes contre les rejets des usines chimiques en Belgique, ou en 1888 le massacre de Huelva en Andalousie qui fit près de 200 morts parmi les mineurs et villageois qui manifestaient contre les calcinations de pyrites à l'air libre, à l'origine de fumées particulièrement toxiques pour la santé des êtres vivants et les productions agricoles. Citons encore les « brouillards toxiques » de la Meuse en 1930 [95]. Après 1945 certaines situations locales ont acquis une notoriété mondiale, comme la pollution au mercure de la baie de Minamata, au Japon, les smogs de Donora (1948, Pennsylvanie) et de

---

[94] Christophe Bernhardt et Geneviève Massard-Guilbaud (dir.), *Le démon moderne. La pollution dans les sociétés urbaines et industrielles d'Europe*, Clermont-Ferrand, Presses universitaires Blaise-Pascal, 2002 ; John R. McNeill, *Du nouveau sous le soleil : une histoire de l'environnement mondial au XXe siècle* (traduit de l'anglais (EU) par Philippe Beaugrand), Seyssel, Champ Vallon, 2010 [2000].

[95] Julien Maréchal, *La guerre aux cheminées. Pollutions, peurs et conflits autour de la grande industrie chimique (Belgique, 1810-1880)*, Namur, Presses universitaires de Namur, 2016 ; Gérard Chastagnaret, *De fumées et de sang. Pollution minière et massacre de masse, Andalousie, XIXe siècle*, Madrid, Casa de Velázquez, 2017 ; Alexis Zimmer, *Brouillards toxiques. Vallée de la Meuse, 1930, contre-enquête*, Bruxelles, Zones sensibles, 2017.

Londres (1952), ou après 1970 les vastes marées noires et bien entendu les catastrophes nucléaires qui ont durablement contaminé les milieux à la fin du XXe siècle… [96]

De même, lorsque l'usine d'additifs pour essence et lubrifiants Lubrizol a brûlé à Rouen le 26 septembre 2019, laissant s'échapper un panache de fumée contenant plusieurs milliers de tonnes de substances toxiques, le parallèle avec d'autres cas de pollutions passées était aisé à établir. C'est en effet à 500 mètres seulement de ce site qu'eut lieu la première grande pollution industrielle chimique en France il y a plus de deux siècles, dans les années 1770, dans un faubourg de Rouen : alors, les fumées corrosives d'une fabrique d'acide sulfurique détruisirent la végétation alentour et furent soupçonnées de menacer la santé publique. Le procès instruit en 1772-1774 après la mise en cause de la fabrique, initia un basculement dans l'ordre des régulations environnementales, un changement de paradigme lourd de conséquences puisque les pollutions furent progressivement acceptées comme le revers inéluctable d'un progrès désirable, et la figure de l'industriel dédouanée de toute responsabilité par la quête continue de la croissance de la production. En effet, à l'encontre de la jurisprudence établie depuis des siècles et qui visait à protéger la santé publique en supprimant toute nuisance de voisinage, il fut décidé par arrêt du Conseil du roi (l'ancêtre du Conseil d'État), après moult débats entre les ministres, que l'usine pourrait continuer à fabriquer son acide, défense faite au voisinage de gêner son fonctionnement. C'est que l'acide sulfurique est alors un nouveau produit, puissant, innovant et indispensable au décollage des industries textile et métallurgique, moteurs de l'industrialisation. La décision du Conseil créa une brèche inédite dans la régulation des pollutions et risques industriels ; elle initia un bras de fer de plusieurs décennies entre industrialistes (acception large incluant les industriels, de nombreux scientifiques et la plupart des administrateurs de l'État) et défenseurs d'une jurisprudence rétive aux activités de production polluantes (voisins, agriculteurs, polices et justices locales).

En France, la Révolution française et l'Empire napoléonien scellent finalement le nouveau pacte entre l'industrie et l'environnement, dans un contexte de guerre et de mobilisation de masse. La période voit une libéralisation considérable des contraintes juridiques

[96] John R. McNeill, *Du nouveau sous le soleil…*, *op. cit.*

environnementales. En 1810, au plus fort de l'Empire, une loi sur les industries polluantes (la première au monde) se surimpose au droit commun et y déroge. Elle instaure un régime administratif, qui est copié immédiatement sur tout le continent, puis adapté outre-Manche et outre-Atlantique à la fin du XIXe siècle [97]. Les réformes ultérieures de la loi (en France : 1917 et 1976) jusqu'à Seveso compris n'y changent rien : c'est aux populations de s'acclimater à l'industrie et son cortège de risques et de pollutions, au nom de l'utilité publique, l'industrialisation étant désormais assimilée au bien commun et à la condition du progrès.

Plutôt que d'interdire un produit, on commence à définir une acceptabilité par la dose et les seuils. Surtout, en conséquence de la loi de 1810 et du contrôle administratif, l'industriel échappe à la sphère pénale en cas de pollution : responsable sans être coupable. Les seuls recours judiciaires possibles sont civils, pour déterminer des indemnités pour dommages matériels. Encore aujourd'hui, les poursuites pénales sont extrêmement rares et les condamnations très faibles. Autre leçon des régulations post-1810 : leur insistance sur l'amélioration technique, censée rendre, toujours à court terme, l'industrie inoffensive. L'idée de transition est déjà présente dès cette époque. La récurrence de l'argumentation, décennie après décennie, laisse rêveur au regard de la progression parallèle de la pollution au niveau mondial.

Notons que les mesures d'accompagnement et d'acclimatation des pollutions concernent aussi le risque industriel. Le cas de l'incendie de Lubrizol vient le rappeler sans conteste. L'usine Lubrizol est en effet classée « Seveso – seuil haut », donc parfaitement connue des autorités de régulation, à savoir l'Inspection des établissements classés, qui dépend du ministère de la Transition écologique, et qui a un rôle préventif et de surveillance. Le classement Seveso découle d'une harmonisation européenne des règles de droit des différents États régissant les industries les plus dangereuses. Il tire son nom de celui de la ville de Lombardie où, en juillet 1976, l'usine chimique Icmesa laissa s'échapper un nuage toxique de dioxine qui contamina

[97] Thomas Le Roux, *Le laboratoire des pollutions industrielles. Paris, 1770-1830*, Paris, Albin Michel, 2011 ; Thomas Le Roux et Jean-Baptiste Fressoz, « Protecting the factories and commodifying the environment: the great transformation of French pollution regulation, 1750-1850 », dans Geneviève Massard-Guilbaud et Stephen Mosley (dir.), *Common Ground. Integrating the Social and Environmental in History*, Newcastle, Cambridge Scholars Publishing, 2011, p. 340-366.

les environs. Pour prévenir ce type d'accidents, trois directives européennes Seveso furent successivement adoptées en 1982, 1996 et 2015. Cela pourrait laisser penser que, tirant les leçons de l'expérience (un accident), les autorités réagirent en engageant une indispensable transition, en créant un droit protecteur, sans cesse amélioré depuis. Il n'en est rien. D'une part, parce qu'avant la mise en place des directives Seveso, les États avaient déjà leur propre réglementation, parfois plus sévère. D'autre part, parce que l'on peut douter de l'efficacité du dispositif. En matière d'industrie dangereuse, l'accident et le rejet polluant ne sont pas l'exception mais la norme. Le nombre d'accidents dans les établissements classés français est d'ailleurs passé de 827 en 2016 à 978 en 2017, et 1 112 en 2018 et près de la moitié d'entre eux laissent s'échapper dans l'environnement des substances dangereuses et polluantes. Les établissements Seveso contribuent d'ailleurs à cette progression : pour 15 % en 2016, 22 % en 2017 et 25 % en 2018. Au nom de la simplification des règles administratives, l'inspection des établissements dangereux s'est singulièrement assouplie pour moins contraindre les industriels. Ainsi, depuis 2010, la nouvelle procédure de « l'enregistrement » a fait baisser significativement le nombre des usines devant se plier aux procédures d'autorisation de fonctionnement, et cela malgré le souvenir, pas si lointain, de l'explosion mortelle d'AZF à Toulouse en 2001. Dernier maillon dans la chaîne des assouplissements en faveur des industriels, la loi ASAP (Accélération et simplification de l'action publique, décembre 2020) allège encore les procédures et crée les sites clés en main pour les nouvelles usines polluantes et dangereuses [98].

La régulation des risques et des pollutions ne protège donc pas assez les populations, parce qu'elle protège avant tout l'industrie et ses produits, dont l'utilité sociale et l'influence sur la santé sont insuffisamment questionnées. Les garde-fous actuels (dispositifs techniques, surveillance administrative, réparation et remédiation, délocalisations) ont pour but de rendre acceptables les contaminations et risques ; ils confirment une dynamique historique tragique dont l'accident de l'entreprise Lubrizol n'est que l'arbre qui cache la forêt dense de pollutions toujours plus chroniques, massives et insidieuses.

---

[98] Thomas Le Roux « L'industrie du risque », dans Antony Burlaud, Allan Popelard et Grégory Rzepski (dir.), *Le Nouveau Monde. Tableau de la France néolibérale*, Paris, Éditions Amsterdam, 2021.

Nébuleuses pollutions

C'est aussi la nature des phénomènes regroupés sous le mot pollution, la façon de les envisager qui se transforme aujourd'hui. L'essor et la reconnaissance croissante des enjeux climatiques a ainsi conduit à redéfinir les pollutions et ce qu'elles recouvrent. En fait, le concept est difficile à manier tant ses significations ont changé au cours du temps. La définition proposée en 1965 par le premier rapport du Conseil sur la qualité de l'environnement de la Maison Blanche aux États-Unis, fait néanmoins globalement consensus, la pollution y est définie comme :

une modification défavorable du milieu naturel qui apparaît en totalité ou en partie comme un sous-produit de l'action humaine, par des effets directs ou indirects altérant les critères de répartition des flux de l'énergie, des niveaux de radiation, de la constitution physicochimique du milieu naturel et de l'abondance des espèces vivantes. Ces modifications peuvent affecter l'homme directement ou via des ressources agricoles, en eau et en produits biologiques. Elles peuvent aussi l'affecter en altérant les objets physiques qu'il possède ou les possibilités récréatives du milieu

Les pollutions désignent donc un aspect majeur des interactions hommes/milieux, elles sont l'une des sources des transformations environnementales contemporaines.

Cette définition de la pollution apparaît tardivement. Les sociétés anciennes, peu urbanisées et essentiellement agricoles, connaissaient évidemment des formes de pollutions par les petits artisanats urbains, mais elles privilégiaient les notions de *nuisance*, de *corruption* ou d'*insalubrité* pour décrire la dégradation du milieu, de l'air ambiant et des cours d'eau. Jusqu'au XIXe siècle, le mot « pollution » était avant tout compris dans un sens religieux et moral, dérivé du latin *pollutio* et *polluere*, qui désignent une « souillure » et le fait de « souiller », au figuré et au sens religieux de « profanation ». L'émergence de l'idée contemporaine de pollution s'est opérée en se distinguant progressivement de la catégorie juridique de nuisance à mesure que l'industrialisation a imprimé sa marque sur les sociétés, et que les sciences physiques et biochimiques ont permis de mesurer le phénomène. Après 1750, et les débuts de l'industrialisation fondée sur l'emploi de combustibles fossiles, la croissance des émanations des ateliers et manufactures accroît les effets sur les milieux. Par

paliers successifs – la production industrielle mondiale est multipliée par sept entre 1860 et 1913 –, les quantités de substances toxiques rejetées augmentent de façon considérable malgré les améliorations techniques : les cheminées émettent des substances charbonneuses et chimiques, alors que les usines déversent en masse leurs résidus dans les rivières, aboutissant au sacrifice de beaucoup d'entre elles. La multiplication des usines rend par ailleurs beaucoup plus compliquée l'imputation des responsabilités relatives aux pollutions. Ce faisant, l'ancienne catégorie juridique de « nuisance », facilement mobilisable pour définir des arbitrages sociaux, a été marginalisée au profit de la notion de « pollution » qui a évacué les conflictualités sociales locales pour introduire le principe de l'utilité publique justifiant le sacrifice de certaines zones et certains territoires au nom du progrès.

Le sens contemporain du mot « pollution » apparaît et se diffuse d'abord au Royaume-Uni. En 1804, « *the pollution of the stream* » (du courant d'une rivière) provenant d'installations de tanneurs est explicitement mentionnée dans un procès en Écosse. En 1832, le terme « pollution » est employé dans les tribunaux aux États-Unis pour décrire la situation de certains cours d'eau. À partir des années 1850-1860, alors que la contamination des rivières ne peut plus être ignorée, une *Royal Commission on River Pollution* est créée en Grande-Bretagne pour étudier l'ampleur du phénomène. L'écho de ce type d'enquêtes contribue ensuite à diffuser le mot dans le reste du monde. En 1874, le *Journal officiel* l'emploie en France pour désigner la souillure des eaux par des déchets et en 1889 le Congrès international d'hygiène et de démographie publie un rapport sur la « pollution des résidus industriels » [99]. Dans les années 1890, l'association de la pollution et de l'eau est devenue courante dans les milieux d'ingénierie sanitaire, puis après 1900 le mot s'étend peu à peu au domaine de l'air. Par ailleurs, en fonction des langues, l'accent est davantage mis sur les risques pour la santé ou, comme avec l'allemand *Verschmutzung*, sur la dimension esthétique du phénomène. D'abord d'un usage limité aux cercles de spécialistes, le mot pollution se diffuse ensuite dans les arènes de débats publics au cours des années 1960-1970, qui voient se multiplier les alertes et les débats sur le sujet et les appels à engager une transition vers un

[99] Peter Thorsheim, *Inventing Pollution. Coal, Smoke and Culture in Britain*, Athens, Ohio University Press, 2006 ; Geneviève Massard-Guilbaud, *Histoire de la pollution industrielle. France, 1789-1914*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2010.

monde « post-industriel » censé être moins polluant et moins pollué [100].

Une question d'échelle et d'inégalité

D'un point de vue spatial, les pollutions sont à la fois situées et globales. Leur impact local est toujours le plus important, mais elles peuvent devenir globales en fonction de l'ampleur du phénomène et de la nature des substances disséminées. Le recours à des mesures de distance et d'éloignement des sources d'émission est ancien, bien que des processus d'acceptation du voisinage des contaminations s'observent régulièrement. Ainsi, la mise à l'écart, à différentes échelles, est un dispositif de régulation universel. Dans les sociétés pré-industrielles, le principe de l'isolement et la localisation des ateliers nocifs en périphéries ou en aval des villes, étaient la règle. La première industrialisation a mis à mal ces modes de distribution, faute de moyens de transports suffisamment efficaces, avant que le développement des chemins de fer ne permette après 1860 de relocaliser les établissements polluants hors des centres urbains, mettant ainsi à distance les pollutions locales – sans diminuer évidemment les impacts globaux, rarement perçus comme des menaces du fait de la dilution dans des milieux peu habités par les humains. Au XXe siècle, la révolution automobile et du transport maritime et aérien entraîne une nouvelle redistribution mondiale des lieux de production et des points noirs de pollution, tandis que le niveau global de celle-ci augmente de plus en plus rapidement après 1950 et la « grande accélération ». Le processus s'articule en même temps à une dimension sociale : les zones sacrifiées sont généralement peuplées des populations les plus pauvres ou vulnérables, à la fin du XVIIIe siècle comme de nos jours.

Ainsi, à l'échelle de la planète, les pollutions industrielles furent d'abord concentrées en Europe, puis, à partir de la fin du XIXe siècle, elles s'étendent et s'intensifient sous l'effet de l'explosion démographique, de l'augmentation de la consommation et de la production de biens manufacturés et le remodelage des milieux physiques par la chimie de synthèse. Elles gagnent les nouveaux lieux de production, aux États-Unis, dans certaines zones coloniales

---

100 Florian Charvolin, Stéphane Frioux, Léa Kamoun, François Mélard et Isabelle Roussel, *Un air familier ? Socio-histoire des pollutions atmosphériques*, Paris, Presses des Mines, 2015.

et pays émergents, comme le Brésil, l'URSS, l'Australie, le Japon ou l'Afrique du Sud. Alors que la population quadruple au cours du XXe siècle, la consommation d'énergie est multipliée par neuf et la production industrielle par quarante. Entre la grande guerre industrielle de 1914 et les chocs pétroliers des années 1970, une augmentation sensible des mutations environnementales aboutit à l'accroissement des pollutions et à leur redistribution spatiale, particulièrement avec la « grande accélération » de l'après 1945 [101].

Avec la mondialisation de la fin du XXe siècle, le processus s'accroit encore, notamment du fait des nouvelles mobilités, et il change d'échelle au point que l'on peut désormais parler d'un échange écologique inégal à l'échelle planétaire. Dans les villes du monde occidental, il est indéniable que la concentration atmosphérique de certaines molécules bien connues, comme le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone ou les oxydes de plomb, a diminué, ce qui a diminué le volume des pluies acides. En revanche, les émissions d'oxydes d'azote et de dioxyde de soufre ont fortement augmenté ailleurs ; en Chine elles sont près de dix fois plus élevées que dans les pays européens. Et si les particules fines ont augmenté partout, notamment à cause de la circulation automobile, cette augmentation touche surtout les pays du Sud.

L'analyse historique montre ainsi que les nouvelles pollutions du monde dit « post-industriel » s'ajoutent plus qu'elles ne substituent aux anciennes ; le sentiment contraire provient d'une forme de myopie induite par la mondialisation qui redistribue de façon inégale les risques. Globalement, les modes de vie demandent toujours plus de ressources, en dépit des considérables écarts entre pays et groupes sociaux, ce qui fait tache d'huile à mesure de l'émergence d'économies intégrées dans le système monde. Dans les villes du Nord fortement consommatrices de biens et services, les infrastructures sont suffisamment développées pour évacuer les déchets et assurer le nettoiement urbain, souvent avec de l'eau potable, ce qui laisse une impression d'un monde non pollué, alors même que la consommation repose sur une chaine productive (mines, transport, industrie, etc.) à l'origine de nombreuses contaminations. À l'autre bout de la chaine, en Asie centrale, en Amérique latine comme en Afrique subsaharienne, un tiers de la

[101] John R. McNeill et Peter Engelke, *The Great Acceleration. An Environmental History of the Anthropocene since 1945*, Cambridge, Harvard University Press, 2016.

population urbaine mondiale s'entasse dans des bidonvilles insalubres. Au début du XXIe siècle, Mike Davis observe ainsi que la plupart des grandes villes du tiers monde « possèdent un secteur dantesque de bidonvilles baignant dans la pollution et jouxtant des pipe-lines, des usines chimiques ou des raffineries : Iztapalapa à Mexico, Cubutao à Sao Paulo, Belford Roxo à Rio, Cibubur à Jakarta » [102]. Le « syndrome de la décharge », qui pouvait caractériser certaines villes industrielles de l'Europe du XIXe siècle, atteint ici une ampleur considérable depuis les années 1980. Dans un bidonville de Bangkok, des explosions d'usines chimiques en 1989 et 1991 provoquent la mort de centaines d'habitants et de nombreuses pollutions. La ville de Cubatao, près de Sao Paulo, sur d'anciennes bananeraies, atteint 100 000 habitants au début des années 1980, et fait fonctionner d'immenses complexes industriels produisant près de 40 % de l'acier et des engrais du pays. Elle devient une « vallée de la mort » : le taux de mortalité infantile y est dix fois supérieur à celui du reste de l'État, les suies et les particules en suspension sont si importantes que les oiseaux et les insectes disparaissent et la végétation meure inexorablement. L'amélioration de certains de ces sites depuis vingt ans a été contrebalancée par l'altération des nouvelles zones de l'hyper-capitalisme.

Polluer au temps des transitions

Le cas du nouvel atelier du monde, la Chine, l'illustre mieux que tout autre. En 1979 est lancé l'« économie socialiste de marché » qui soutient une industrialisation rapide spécialisée notamment dans les industries de main-d'œuvre comme le textile ou les biens manufacturés de basse qualité. Son taux de croissance frôle les 10 % et les zones économiques spéciales (ZES) offrent aux entreprises multinationales des avantages fiscaux et une main-d'œuvre docile à bas coût qui les poussent à délocaliser massivement leur production vers ces territoires. Le coût social et écologique est important. La Chine consomme en effet chaque année près de 40 % du charbon mondial, qui lui fournit 68 % de ses besoins énergétiques et 80 % de son électricité. À partir de 2008, le pays est devenu le premier émetteur mondial de gaz à effet de serre (30 % de nos jours). Dans les régions industrielles, les pollutions charbonnières sont telles

[102] Mike Davis, *Le pire des mondes possibles. De l'explosion urbaine au bidonville global*, Paris, La Découverte, 2007 (2006).

qu'elles provoquent de graves problèmes sanitaires, stérilisent les terres agricoles et contraignent les autorités à déplacer les populations. En trente ans, l'industrialisation et la modernisation agricole du pays ont contaminé 20 % des terres arables, soit 20 millions d'hectares, et 40 % des rivières. Trois cent millions de ruraux consommeraient de l'eau comportant des taux de métaux lourds dangereux pour la santé. La pollution atmosphérique est tout aussi dramatique, les pluies acides se multiplient et les maladies pulmonaires explosent, une situation qui pourrait être à l'origine de 1,6 millions de morts chaque année dans le pays, alors que les médias relaient régulièrement l'ampleur des smogs et le désarroi des populations face à un phénomène devenu incontrôlable [103].

Au-delà de la Chine c'est l'ensemble de l'Asie qui est désormais victime de pollutions massives provoquées par l'industrialisation à marche forcée. Depuis les années 1990 la consommation globale de charbon n'a cessé d'y augmenter, notamment du fait des constructions de centrales électriques. La région Asie-Pacifique rejette désormais plus des deux tiers des 37 milliards de tonnes de carbone (doublement depuis 1975) dispersés dans l'atmosphère par la combustion du charbon et des hydrocarbures. Le « nuage brun d'Asie », immense nappe de particules de suie et de gaz polluants produit par l'industrie, par le trafic routier mais aussi par les pratiques agricoles comme les cultures sur brulis et l'incinération des déchets, est clairement identifié depuis vingt ans. Il s'agit sans doute de la plus vaste pollution du monde, s'étendant du Pakistan à l'Inde et la Chine, perturbant le climat local et menaçant des populations déjà fragiles. Les pollutions de l'eau sont l'autre problème majeur de la région, les grands barrages (ainsi celui des Trois-Gorges sur le Yangzi en Chine), la surconsommation, les rejets massifs de l'agriculture et de l'industrie provoquent la salinisation et la pollution des fleuves.

Depuis 2007, l'ONG américaine *Pure Earth* publie un classement des sites les plus pollués du monde. Ces données sur les sites les plus toxiques indiquent que la pollution de l'air, de l'eau et du sol est la première cause de mortalité dans le monde, avec près de 9 millions de décès en 2012. L'écrasante majorité – 94 % – de la charge de morbidité due à la pollution pèse sur les pays les plus pauvres, et la

---

[103] Jean-François Huchet, *La crise environnementale en Chine*, Paris, Presses de Sciences Po, 2016.

situation persiste malgré la création d'une Alliance mondiale pour la santé et la pollution (GAHP) qui vise à aider ces pays à dépolluer les sites toxiques et à empêcher de nouvelles contaminations [104]. Les pays d'Afrique – en raison notamment de l'industrie minière – et l'Asie du Sud-Est arrivent en première position des régions les plus contaminées. Même si les techniques de dépollution progressent et si les normes deviennent plus strictes, l'ampleur du phénomène s'étend mécaniquement par la hausse de la consommation et de la production, et la mise sur le marché de nouvelles substances polluantes, notamment dans le domaine agricole avec l'essor des produits pesticides, ou dans le monde industriel avec la consommation croissante des combustibles fossiles et l'utilisation de leurs dérivés via la pétrochimie. Quant aux déchets, ils connaissent un accroissement sans précédent ; le recyclage concerne une proportion réduite de la masse des déchets, et s'ils ne sont pas incinérés, beaucoup d'entre eux continuent d'être purement et simplement rejetés dans l'environnement. Le commerce international des déchets, plus ou moins légal, se développe avec des flux allant des pays riches aux pays en voie de développement (produits chimiques, résidus de l'industrie pétrolière, appareils électroniques périmés, etc.). Plus que jamais, les pollutions traduisent les inégalités qui divisent les sociétés et les pays.

Nouveau paradigme ou vieilles lunes ?

Ainsi, malgré l'émergence lente d'un droit de l'environnement et la multiplication des mesures pour lutter contre les pollutions, celles-ci ont été déplacées dans l'espace plus qu'elles n'ont disparu. Selon l'hypothèse du « paradis des pollueurs », à l'ère de la globalisation marchande les productions les plus polluantes tendent à quitter les pays à fortes réglementations environnementales pour les pays pauvres ou aux politiques plus laxistes en matière de contrôle [105]. Les milieux industriels sont souvent moteurs dans cette évolution. La pollution ne cesse d'être prise dans un ensemble de relations de

---

[104] R. Fuller et R. Dowling, « The global alliance on health and pollution: An innovative approach to mitigating the impacts of toxic pollution on human health », *Annals of Global Health*, vol. 81, n° 1, 2015, p. 27.

[105] Giljium Stefan et Muradian Roldan, « Physical Trade Flows of Pollution-Intensive Products: Historical Trends in Europe and the World », dans Alf Hornborg, John McNeill et Joan Martinez-Alier (dir.), *Rethinking Environmental History: World-System History and Global Environmental Change*, Lanham, AltaMira Press, 2007, p. 307-325.

pouvoir et de controverses instrumentalisées par des lobbies soucieux d'éviter toute régulation de leur activité. Aujourd'hui, les pollutions industrielles demeurent surtout préoccupantes dans les « ateliers du monde » de la mondialisation, c'est-à-dire ces régions qui conjuguent un fort accroissement de l'activité industrielle à des normes environnementales peu contraignantes. C'est pourquoi elles sont sans cesse invisibilisées, rendues obscures pour les habitants des économies avancées au cœur du système monde capitaliste.

La production et le renouvellement incessants des objets *high tech* a souvent été présentée comme l'avènement d'un monde dématérialisé, et un outil pour un monde en transition, avec notamment la mutualisation de certains services – comme le télétravail ou le covoiturage. Or, ces nouveaux outils numériques accroissent également les déchets polluants et les nuisances plus ou moins cachées, provoquant en réalité de nombreux effets rebonds qui commencent tout juste à faire l'objet d'études. Les pollutions électromagnétiques (*électro-smog*) des téléphones portables et les antennes relais sont reconnues par de nombreux spécialistes, notamment le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), comme cancérogènes possibles pour l'homme. En mai 2015, 190 scientifiques de 38 pays appelaient ainsi l'ONU et l'OMS à prendre des mesures pour en limiter l'exposition, entérinant la réalité du phénomène. Les pouvoirs publics se veulent pourtant rassurants et multiplient les plans d'équipements en faveur du numérique, selon une gestion par les normes d'émission et le seuil d'exposition, sans jamais envisager d'en restreindre les usages – pensons simplement au développement récent de la 5G, dont les prévisions montrent que l'efficacité technique aboutira à une augmentation de la consommation en énergie, sans que les effets des ondes sur la santé n'aient été définitivement évalués.

L'informatique, quasiment inexistante en 1970, et qui a maintenant envahi le quotidien de la quasi-totalité de la population mondiale, n'est pas un phénomène immatériel, elle est d'abord faite de silicium, de plastiques et de métaux. Des spécialistes du cycle de vie des objets ont tenté d'évaluer combien d'énergie, de ressources, et de résidus toxiques produisent les smartphones et les ordinateurs, devenus en quelques années des produits de consommations de masse. Le nombre de téléphones mobiles (nés aux États-Unis en 1983) est passé de 300 000 en 1985 à plus de 200 millions en 2006. Les smartphones, quasiment inexistants à cette date, connaissent un

rythme de croissance encore plus spectaculaire : plus d'1,5 milliards d'unités ont été vendus dans le monde en 2018. Or, pour les produire, il faut extraire des métaux rares (ayant des propriétés électromagnétiques, comme le scandium et l'yttrium) et retourner de vastes quantités de la croute terrestre. Les enquêtes se multiplient à l'égard des pollutions numériques en forte expansion et montrent la contradiction fondamentale qu'il y a à promouvoir la « transition numérique » au nom de la « transition écologique » [106]. La Chine domine dorénavant la production mondiale, ce qui entraine le rejet de nombreux éléments toxiques, tels que les métaux lourds ou l'acide sulfurique, ainsi que des éléments radioactifs. Dans les sites miniers, la proportion de cancers atteint 70 %, tandis que les rendements agricoles baissent, par exemple à Baotou, en Mongolie-Intérieure, capitale des terres rares et plus grand site chinois de production de ces matériaux stratégiques, indispensables à toute l'industrie high-tech, des smartphones aux GPS, en passant par les équipements de la transition supposée verte, éoliennes, mais aussi vélos et voitures électriques. Les usines de la ville traitent 70 % de la production mondiale, et rejettent des milliers de litres de déchets toxiques dans un lac qui s'étend aujourd'hui sur 10 km^2.

Lorsqu'on évoque le monde numérique, il est par ailleurs nécessaire de prendre en compte sa consommation énergétique, qui atteint déjà le niveau du transport aérien. Les déchets des technologies de pointe sont par ailleurs devenus une source d'échanges écologiquement inégaux dans le monde. Du fait du renouvellement incessant des équipements et de leur obsolescence croissante (750 millions de téléphones mobiles sont jetés par an), la quantité de déchets électroniques augmente à un rythme soutenu, entre 3 % et 5 % par an depuis les années 1990. Or ces déchets contiennent des composés extrêmement toxiques pour la santé et l'environnement, à l'image du mercure, du plomb, du cadmium, du cyanure, etc., auxquels sont particulièrement exposés les travailleurs chargés de les éliminer ou de les recycler. Le recyclage de ces déchets fait l'objet d'un commerce international, qualifié par certains de « colonialisme toxique ». Majoritairement utilisés par les consommateurs des pays industrialisés riches, les déchets qui

---

[106] Voir récemment les enquêtes du journaliste Guillaume Pitron, *Voyage au bout d'un Like. L'enfer numérique*, Paris, Les Liens qui libèrent, 2021 ; et celle du philosophe Fabrice Flipo, *La Numérisation du monde, un désastre écologique*, Montreuil, L'Échappée, 2021.

proviennent des appareils électroniques sont envoyés en Asie, en Afrique et en Amérique latine pour y être recyclés ou stockés dans des décharges à l'origine d'importantes nuisances.

Le monde contemporain parvient donc de façon admirable à segmenter les risques et les pollutions et à les distribuer de manière inégale sur la planète et en fonction des classes sociales à différentes échelles. Si la pression du risque industriel est partiellement contenue en Europe depuis les années 1970, c'est en grande partie la conséquence des délocalisations, principalement en Asie, où les dégradations environnementales sont devenues démesurées. La « transition » réclamée par la plupart des pays avancés en est l'un des symptômes. Si elle permet de contenter la bonne conscience de certaines élites occidentales, elle n'inaugure en rien le basculement indispensable en matière de rapports des sociétés humaines à leur environnement.

François Jarrige
maître de conférences en histoire contemporaine
à l'université de Bourgogne.

Thomas Le Roux
chargé de recherches au CNRS
et travaille au sein du Centre de recherches historiques,
et en particulier de son équipe Groupe de recherches en histoire
environnementale.

Article publié sur le site *Vocabulaire critique et spéculatif des transitions* le 21 févier 2022.
URL : https://vocabulairedestransitions.fr/article-19

François Jarrige

Smart city.

Les impasses d'un outil de transition

Alors que la croissance urbaine s'accélère en inaugurant des défis gigantesques, les *smart cities* ne cessent d'être présentées comme l'outil majeur de la transition énergétique et socio-écologique. Pour nombre d'industriels et de politiques en effet, la smart city est l'infrastructure indispensable de la politique de transition qui doit remodeler les manières de produire et de consommer l'énergie et d'organiser la ville. Elle doit permettre des gains d'efficacité énergétique, en assurant notamment une meilleure intégration des énergies renouvelables intermittentes, comme le solaire et l'éolien, ou en permettant d'ajuster la production énergétique en fonction des besoins. Le gestionnaire du réseau électrique Enedis a d'ailleurs lancé un programme de démonstrateurs « smart grids » dans plusieurs communes pour préparer leur phase d'industrialisation, alors que les inaugurations de *smart cities* se multiplient un peu partout dans le monde depuis 2010.

La « ville intelligente », traduction française de l'anglais « smart city », a totalement envahi le langage des autorités métropolitaines, remodelé les choix politiques comme les visions de la ville du futur. Mais quelle transition représente-t-elle réellement ? S'agit-il de poursuivre les politiques de métropolisation et d'expansion urbaine portées par les mêmes acteurs ou d'engager une réelle transformation des imaginaires et pratiques de la ville ? Derrière la ville dite « intelligente », il y a d'abord l'obsession pour les réseaux numériques censés optimiser les ressources comme les flux d'informations et de matières. L'expression désigne en effet une ville qui développe les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour « améliorer » la qualité des services urbains ou réduire ses coûts, via la collecte massive de données. À l'occasion de la pandémie du Covid-19 du printemps 2020, les *smart cities* ont par ailleurs été transformées en centre de gestion de crise. En Asie notamment les caméras et capteurs urbains ont été adaptés pour le traçage des populations et la gestion de la crise sanitaire via

des applications sur smartphone couplées aux innombrables capteurs dispersés dans la ville. En dépit des controverses et des débats, et malgré les grandes différences selon les pays, la Smart City a ainsi bénéficié du contexte sanitaire pour étendre encore son influence dans un contexte de numérisation accélérée du monde et de la vie [107].

Comme l'expliquait un élu, par ailleurs ardent promoteur de la « république numérique », dans un rapport officiel : « il s'agit de construire une ville collaborative, contributive, disruptive, inclusive, créative » [108]. La « ville intelligente » désigne en effet un mode de développement urbain censé être plus résilient. Elle devient peu à peu une grande idéologie, promue par d'innombrables experts et publicitaires, soutenue par les grands groupes industriels et les pouvoirs publics, vantée dans les médias et – depuis 2010 – dans un grand évènement annuel comme le « Smart City World Congress ». Pourtant, loin de la transition tant vantée et des innombrables promesses, les réalisations semblent surtout accélérer les dynamiques inégalitaires et anti-écologiques des métropoles contemporaines. Surtout, avec la *Smart City*, une nouvelle étape est franchie dans le brouillage du langage, dans la gestion automatisée des vies, et dans la relance du projet de modernisation productiviste de l'urbain.

Origines

Les projets de « ville intelligente » reposent sur la collecte massive des données numériques en vue de rendre plus efficaces les installations publiques, les transports en commun, l'énergie et autres réseaux urbains. Mais il ne faut pas se tromper sur ce que signifie ici « l'intelligence ». Comme le note Michel Blay dans un petit livre lucide, le mot est de plus en plus employé pour désigner des objets high-tech, des voitures, des maisons ou des villes – il « doit être entendu en son sens anglais de "renseignement" – comme dans "intelligence service" – c'est-à-dire au sens d'informations qui

---

107 Ola Söderström, « Smart city citoyenne et pandémie », AOC, 2 juin 2020 ; Collectif, « Ne laissons pas s'installer le monde sans contact », *Terrestres. Revue des livres, des idées et des écologies*, 27 avril 2020.
108 Luc Belot, « De la Smart City au territoire d'intelligence(-s). L'avenir de la smart city », rapport au Premier ministre, avril 2017, p. 8.

circulent, ce qui est bien différent de l'intelligence sous ses divers aspects ouvrant l'ensemble des facultés humaines » [109].

Depuis une dizaine d'année la *smart city* s'est imposée comme un nouveau fétiche qui fascine et ne cesse d'être promue comme une solution pour répondre aux défis du changement climatique, de l'explosion des déchets et des crises sociales, en augmentant la surveillance des habitants et des flux de matières sur lesquels repose le fonctionnement des villes. De nombreux universitaires, chercheurs et cabinets privés travaillent non pas à comprendre ce que regroupe ce label mais à le développer et le légitimer alors que les autorités publiques et les industriels font de la *smart city* l'avenir des villes. C'est le cas notamment du LabEx « Intelligences des mondes urbains » à Lyon. Officiellement il s'agit de rendre la ville plus « conviviale » et plus écologique, d'inaugurer le volet métropolitain des promesses numériques qui fleurissent partout. Pourtant comme le remarquait l'historien et ingénieur Antoine Picon dans l'un des premiers livres consacré au sujet, la « ville intelligente » souffre d'un déficit de réflexion critique alors même qu'elle commence à bouleverser notre environnement [110].

Depuis les années 1980, le concept anglophone de *smart city* ne cesse de faire des émules à travers le monde, notamment dans les grandes métropoles d'envergure planétaire qui accompagnent la mondialisation. Mais les projets de « ville intelligente » sont d'abord le fruit d'une stratégie de conquête de nouveaux marchés mis en place par la firme IBM au cours des années 1990. Souhaitant redresser ses profits dans une période de récession, la multinationale a en effet identifié les villes comme un immense marché potentiel à investir. Mais ce n'est qu'en 2005 que le terme de *smart city* fait réellement son apparition. Utilisé par Bill Clinton à l'occasion d'un « défi » lancé par sa fondation philanthropique au géant du numérique Cisco, l'ancien président des États-Unis invitait l'entreprise à développer des plans de décongestion des villes permettant de diminuer les émissions de CO_2 tout en économisant du temps et de l'argent. L'entreprise lance alors une série de recherches sur le sujet dont elle commence à commercialiser les

---

[109] Michel Blay, *Penser ou cliquer. Comment ne pas devenir des somnambules ?*, Paris, CNRS éditions, 2016.
[110] Antoine Picon, *Smart cities. Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur*, Paris, éditions B2, 2013 ; voir aussi le dossier « Villes numériques, villes intelligentes ? », *Urbanisme*, n° 394, automne 2014.

résultats en 2010. En 2008, IBM lance de son côté une initiative dite « Smarter Cities » pour accompagner le mouvement alors que les villes intelligentes apparaissent de plus en plus comme un immense marché en devenir [111].

Les *smart cities* sont donc une invention marketing de groupes privés cherchant des débouchés pour maintenir leurs profits. On comprend dès lors l'intérêt des grandes entreprises du numérique et du bâtiment. Les États et les collectivités locales, largement fascinés par ce techno-solutionnisme, leur emboitent rapidement le pas. En France, les autorités ne tardent pas à vanter les *smart cities* dans lesquelles elle voit une réponse à leur impuissance et une occasion de moderniser les villes. L'expression s'étend surtout à partir de 2016 lorsque plusieurs rapports officiels sont publiés sur le sujet. Le « commissariat général au développement durable (CGDD) » publie ainsi une étude intitulée « Villes intelligentes, smart, agiles, enjeux et stratégies de collectivités françaises » qui conclut – dans une novlangue très caractéristique – que les *smart cities* offrent « une opportunité de développement économique local (attractivité, diversification vers de nouvelles filières, relance économique, internationalisation) » et « une approche plus servicielle, d'optimisation des réseaux urbains pour une ville facile, fluide, à haute qualité de vie et accessible pour tous (habitants, travailleurs, touristes) » [112].

Métropoles globales en concurrence

Cette fascination pour les villes intelligentes s'inscrit parfaitement dans l'imaginaire néolibéral et concurrentiel qui caractérise les politiques urbaines contemporaines : soutien aux grandes métropoles et aux grands pôles d'excellence, abandon des villes moyennes et des campagnes dites périphériques [113]. Les projets de « ville intelligente » et les discours qui les accompagnent s'inscrivent dans la continuité des politiques urbaines qui, depuis le XIXe siècle,

---

111 Francis Pisani, « Mais d'où vient cette idée bizarre de "ville intelligente" ? », *La tribune*, 16 janvier 2015 ; Anthony Townsend, *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*, New York, W.W. Norton, 2013.

112 Fanny Bertossi et Anne Charreyron Perchet, « Villes intelligentes, "smart", agiles, Enjeux et stratégies de collectivités françaises », Commissariat général au développement durable, mars 2016.

113 Jean-Michel Dumay, « La France abandonne ses villes moyennes », *Le Monde diplomatique*, mai 2018.

ne cessent de chercher à moderniser et à faire grossir les villes. Ils témoignent aussi de la concurrence délétère à laquelle se livrent les villes, et reflète parfaitement la fascination débridée et naïve pour les nouvelles technologies. Loin d'engager une transition, les *smart cities* semblent à cet égard accélérer les dynamiques héritées des politiques d'aménagement et de modernisation du XXe siècle.

Des « villes intelligentes » sortent ainsi de terre comme la fameuse ville nouvelle de Songdo en Corée du Sud, présentée comme un modèle de ville durable et écologique, et une vitrine pour les métropoles du monde, même si les habitants semblent hésiter à s'y installer [114]. Selon une experte enthousiaste, il y avait déjà en 2019 plus de 1 000 *smart cities* construites ou en cours de développement, l'Asie serait en pointe avec plus de 500 projets en Chine et une centaine en Inde, contre une quarantaine en Amérique du Nord, 90 en Europe et 15 au Japon [115]. Les *smart cities* sont en effet largement soutenues par les politiques modernisatrices autoritaires du gouvernement chinois qui en fait une priorité nationale avec des projets futuristes grandioses qui annoncent des enfers urbains numériques à une échelle encore insoupçonnée. Le marché chinois des *smart cities* s'élevait déjà en 2018 à 21 milliards de dollars avec un taux de croissance de 19 % par an. La *Smart city* vise une gestion automatisée de la ville au moyen de l'Internet, des objets connectés et des technologies basées sur l'intelligence artificielle (reconnaissance faciale en particulier), autant d'outils vantés comme les seuls à même de gérer les problèmes rencontrés par les villes contemporaines : pollution, gestion des déchets, flux de transports, de personnes ou d'énergie, traçage des populations au nom d'enjeux sanitaires, etc.

L'omniprésence des discours autour des Smart cities ne peut se comprendre que dans le contexte de compétition forcenée entre nations et métropoles, alors que l'urbain continue de s'étendre à marche forcée. Il faut rappeler combien la Chine, l'Inde, l'Afrique et le Moyen-Orient ont besoin de villes nouvelles pour accueillir les centaines de millions de ruraux forcés de quitter les campagnes dans les prochaines années.

---

114 Sibylle Vincendon, « A Songdo, en Corée, une ville "techno" au cordeau », *Libération*, 9 juin 2017.

115 Sylvie Faucheux, « La Chine : leader dans les Smarts Cities ? », disponible sur : http://sylviefaucheux.fr/la-chine-leader-dans-les-smarts-cities/.

Même si les villes intelligentes relèvent encore pour l'essentiel du projet et de la prophétie, de nombreuses expériences et applications voient le jour et il ne se passe pas un jour sans que des annonces fracassantes n'aient lieu. À Singapour, un système de caméras suit déjà le déplacement des populations, la propreté des espaces publics, le trafic des véhicules, mais aussi les actes jugés déviants. À Dubaï, 50 services « intelligents » ont été lancés via l'introduction d'une application numérique qui gère aussi bien les contraventions adressées aux conducteurs pris en flagrant délit par les caméras que les factures d'électricité. Les États-Unis sont évidemment en pointe dans ce processus et en 2016, Denver et le fabricant électronique Panasonic ont annoncé un partenariat afin de transformer une partie de la ville du Colorado en *smart city*. Cela passe par la transformation de la région autour de l'aéroport en hub technologique, avec optimisation de la consommation d'eau et d'énergie, analyse en temps réel du trafic routier et piéton, mais aussi déploiement de la télémédecine et de l'identification biométrique.

Quand les vieilles métropoles deviennent intelligentes

À côté des villes neuves conçues autour de la collecte des données, les vieilles métropoles tentent de s'adapter pour suivre le rythme et rester dans la compétition. En France, Lyon a été la première grande ville à se lancer, dès 2008, dans l'expérimentation et la construction d'un grand quartier dit « intelligent », et « durable », sur une ancienne friche industrielle de 150 hectares. À côté de Nantes, Lille, Montpellier ou même Issy-les-Moulineaux, une petite capitale régionale comme Dijon annonce aussi la création d'une « smart métropole » 3.0, dont le poste de commandement a officiellement été inauguré en avril 2019 [116]. L'exemple dijonnais est assez représentatif d'un modèle général : la ville et ses notables craignant d'être dépassés dans la course à la métropolisation, coincés entre Paris et Lyon, se présentent comme à la pointe et vantent leurs projets de smart city en mettant en avant la démocratie, le partage, l'écologie, la transition :

116 « Voyage en cybernétique : l'inauguration du projet de Smart city dijonnaise », *lundimatin* [En ligne], n° 189, 29 avril 2019, disponible sur : https://lundi.am/VOYAGE-EN-CYBERNETIQUE-l-inauguration-du-projet-de-Smart-city-dijonnaise.

La création de « Dijon métropole intelligente et connectée » est d'abord une démarche collaborative, peut-on ainsi lire sur le site de la mairie. Cette métropole intelligente s'élabore grâce à la réunion des idées et des forces créatives des habitants des 24 communes et de l'ensemble des acteurs du territoire. Cette dimension humaine, collaborative et ouverte, est au cœur du projet dijonnais. Dans cette démarche partagée d'innovation territoriale, la technologie numérique se met au service de l'humain, et non l'inverse. En tirant pleinement partie de la révolution numérique, ce projet de métropole intelligente et connectée permettra de co-construire des services innovants, de faciliter le quotidien des citoyens et des entreprises, d'améliorer le cadre de vie, de développer le mieux-vivre ensemble et de faire progresser la transition écologique. La métropole intelligente de demain, ce sont d'abord les habitants qui la font [117].

La ville de Dijon comme beaucoup d'autres a donc attribué en 2017 à un groupement composé de Bouygues, Citelum (filiale d'EDF), SUEZ et l'entreprise de service numérique Capgemini, la réalisation et la gestion pendant 12 ans du poste de pilotage connecté des équipements des 24 communes de la métropole. D'un coût estimé à plus de 100 millions d'euros, somme qui devrait officiellement être rentabilisée par les économies d'énergies attendues, et par la vente des données récoltées aux entreprises numériques. Celui qui était d'ailleurs en charge du projet dans la métropole bourguignonne, conseiller municipal depuis 2014 et conseiller de la communauté d'agglo, est également depuis janvier 2015 « délégué à l'innovation territoriale » du Groupe La Poste, où il exerce des « fonctions de management et de dirigeant opérationnel ». Après avoir travaillé sur la transformation numérique de l'entreprise, il applique ses compétences à la numérisation accélérée de la ville et de ses habitants. Comme souvent, les sciences sociales sont rapidement embarquées dans la légitimation de ce projet, puisqu'une chaire « Smart City et Gouvernance de la donnée » voit parallèlement le jour au sein de l'université de Bourgogne, avec des financements de la métropole et des entreprises impliquées dans le projet. Les enjeux sont tels qu'aucune critique n'est envisageable, au mieux il s'agit

117 https://www.metropole-dijon.fr/Les-grands-projets/ONDijon-metropole-connectee.

d'accompagner et justifier le processus, notamment en créant des filières de formation d'experts chargés d'accompagner le processus.

Concrètement, l'objectif est donc de centraliser la surveillance et le commandement en réunissant le PC sécurité, le centre de la police municipale, le centre de supervision urbaine, le PC circulation, le service d'e-administration dit « Allô Mairie » et le PC neige en un seul et même poste de commandement connecté rassemblant toutes les données récupérées, notamment par les futurs capteurs, qui restent encore pour la plupart à installer. Pourtant, le fonctionnement reste pour le moins opaque, et beaucoup demeurent sceptiques sur les véritables gains – autres que publicitaires et en termes d'image – qu'apportera ce type d'équipements extrêmement couteux [118]. Face à ceux qui pensent d'abord la ville comme le résultat d'une fabrique ordinaire par les habitants et les relations sociales de voisinages, la métropole pense d'en haut selon une conception verticale et technologique.

Silences et non-dits

Pour ses promoteurs comme pour les experts qui investissent ce créneau – à l'image du prospectiviste Jérémy Rifkin – la *smart city* est déjà décrite comme inéluctable, comme une évidence, comme le sens de l'histoire, il n'y aurait plus qu'à réfléchir aux meilleurs moyens de l'installer et de s'y adapter au plus vite [119]. Pourtant au-delà des discours qui sonnent souvent creux sur l'automatisation sociale, ou sur le pilotage en temps réel, l'enjeu est d'abord de savoir qui pilote et qui contrôle cet outil de transition, ce qui conduit à des questions inévitablement politiques [120].

Les villes intelligentes se heurtent en effet à une série d'écueils et de limites. Il faut rappeler – une fois de plus – que les *smart cities* comme le monde numérique dont elles dépendent ont un lourd impact sur l'environnement alors que les TIC consomment déjà

---

118 Franck Gintrand, « Vous n'en avez pas marre… de la smart city ? », *Chroniques d'architecture*, 11 juin 2019.

119 Jeremy Rifkin, *Le New Deal Vert mondial*, Paris, Les liens qui Libèrent, 2019, p. 228 *sq.*

120 Groupe Marcuse, *La liberté dans le Coma. Essai sur l'identification électronique et les motifs de s'y opposer*, Saint-Michel-de-Vax, Éditions la Lenteur, 2013, nouvelle édition en 2019 ; *Le Monde en pièces. Pour une critique de la gestion. 2. Informatiser*, Saint-Michel-de-Vax, Éditions la lenteur, 2019.

davantage d'énergie que le transport aérien. Ces villes dites intelligentes seront par ailleurs plus vulnérables à l'égard du terrorisme et des cyberattaques qui menacent de désorganiser l'ensemble des services urbains.

Par ailleurs, les « villes intelligentes » seront d'abord celles qui l'emportent dans la mondialisation, donc loin de supprimer les inégalités elles les aggraveront en laissant de côté les immenses villes industrielles du sud où s'entassent les prolétaires modernes et les bidonvilles, comme les cités du Nord, victimes de la délocalisation de leurs activités. La ville intelligente sera de plus en plus invivable pour tous ceux qui refusent encore de se soumettre aux stimuli numériques, que deviendront les pauvres ères non dotés de smartphone dans ce monde futuriste ? La ville intelligente véhicule par ailleurs une série d'idéaux et de visions du monde implicites, dissimulés derrière une rhétorique modernisatrice : acceptation de l'intrusion croissante dans la vie privée, oubli de l'histoire et des êtres vivants au profit d'une fascination pour le présent perpétuel et les algorithmes.

Les villes intelligentes sont également associées à d'autres projets et à des visions politiques et financières, elles sont liées à l'équipement croissant des populations en smartphone ou aux réseaux « intelligents » comme les compteurs Linky pourtant abondamment contestés. L'accélération de leur déploiement dépendra aussi de l'infrastructure 5G, nécessaire au fonctionnement de ces innombrables capteurs. Loin de rompre avec les trajectoires précédentes, la *Smart City* les accélère. Au fond, les villes intelligentes sont le nom des nouvelles infrastructures censées moderniser les plus grandes métropoles pour les adapter à la concurrence globale et à la frénésie numérique. Elles sont l'aboutissement d'un projet qui se construit peu à peu, jusqu'à nous envelopper progressivement dans tous nos lieux de vie et nos espaces intimes [121].

Aux yeux des organisateurs des *Big Brother Awards*, et de beaucoup d'autres, les *smart cities* constituent pourtant une réelle violation de la vie privée des citoyens. D'après eux,

---

[121] Éric Sadin, *La silicolonisation du monde : L'irrésistible expansion du libéralisme numérique*, Paris, Éditions L'échappée, 2016.

presque toutes ces données sont recueillies et utilisées sans que personne ne leur ait donné la permission. De plus, il est pratiquement impossible d'autoriser ceci, étant donné qu'il n'est pas clair de quelles données il s'agit exactement. Il est également difficile de savoir à quelles fins les données sont recueillies et utilisées. Les autorités locales énumèrent toutes sortes d'objectifs pour leurs initiatives de « villes intelligentes » : la publicité, le tourisme, la durabilité, la mobilité, le développement urbain ou la sécurité. Toutefois, il est difficile de savoir à quelles fins les informations seront finalement utilisées [122].

Au nom d'une conception high tech et technocratique de la transition écologique s'installe peu à peu une surveillance totale. Pour permettre le suivi continu des flux urbains, des outils de mesure sont déployés aux endroits stratégiques et d'immenses quantités de données sont collectées. En Chine, la smart City et sa promotion sont d'ailleurs indissociables du modèle de « Social Credit System », qui vise à attribuer une note, des sanctions ou divers avantages aux citoyens selon des critères comme les opinions politiques, les comportements dans l'espace public et sur l'Internet, les centres d'intérêt, etc. L'écologie devient clairement le faux-nez d'un projet politique de contrôle social, même si en Europe les autorités promettent d'accompagner le processus de règles juridiques et/ou éthique censées protéger les données personnelles. En Europe, Copenhague est passée maîtresse en matière d'exploitation des données des usagers de la ville, avec l'écologie comme justification. Avec les *Greater Copenhague Smart Solutions*, le numérique sert à détecter le degré d'humidité dans les plantes ou à mesurer la qualité de l'air en ville, mais aussi à gérer intelligemment les déchets, à optimiser l'usage des parkings et de l'éclairage, en fonction des taux de remplissage des poubelles ou du degré de luminosité… tout en contrôlant les comportements des habitants. Au nom de l'écologie et du partage s'édifient peu à peu un monde de la surveillance algorithmique totale.

Les Smart cities*, entre course à l'abîme et rêves cybernétiques*

122 https://bigbrotherawards.be/fr/.

Les *Smart cities* sont donc au cœur de quelques-uns des enjeux décisifs du présent. Elles illustrent la prépondérance des intérêts d'entreprises privées largement prédatrices ; le triomphe du marketing creux et du langage publicitaire déconnecté du réel ; l'obsession de la puissance et l'imaginaire concurrentiel des édiles locaux ; la surveillance généralisée et les nouvelles formes de contrôle social. Évidemment, les projets de Smart City s'installent en jouant sur l'imaginaire de l'horizontalité et de la démocratie puisqu'ils sont promus comme des outils censés permettre de nouvelles dynamiques de co-construction citoyennes de la ville. Elles importent dans le champ de l'urbain les logiques en réseau de l'économie collaborative. Mais de quelle démocratie s'agit-il ? Les habitants seront sans nul doute mis à contribution pour fluidifier les flux, donner leur avis sur la couleur des murs ou l'emplacement des parkings, mais ce sont bien les logiques verticales qui s'imposeront toujours plus en matière de choix d'investissement et d'équipement [123].

La ville intelligente est dominée par les enjeux économiques et l'obsession pour la croissance. On voit mal dès lors comment elle pourrait aider à construire une ville vivable et capable de répondre aux défis sociaux et écologiques contemporains. Au-delà des villes, les campagnes sont d'ailleurs sommées à leur tour de devenir « intelligente » et dans leurs bureaux climatisés des technocrates multiplient désormais les projets de « smart ruralité » qui séduisent parfois des élus locaux dépassés. Les campagnes ont toujours été considérées sous l'angle d'un retard à rattraper en prenant modèle sur la ville. Cette smart ruralité en devenir devrait permettre d'achever l'intégration des campagnes dans l'ordre techniciste, capitaliste et déterritorialisé qu'incarne la smart city, sous couvert de favoriser l'ancrage local, le lien social et la transition écologique et énergétique.

Mais avec ces nouveaux lieux censés devenir intelligents – au passage il faut noter le mépris infini pour les ruraux et les urbains du passé renvoyé à leur bêtise –, ne s'agit-il pas d'abord de ramener le développement urbain aux seules valeurs économiques et de le soumettre lui aussi aux illusions et promesses technologiques ? La « ville intelligente » peut dès lors apparaître comme l'antithèse de la

---

[123] Tomjo, « Cités idéales et villes intelligentes », dans Chroniques du désert (coll.), *Le désert Urbain*, Caen, Grevis, 2019, p. 108-122.

ville réellement écologique : une ville ramenée à une taille humaine au lieu de poursuivre sa course au gigantisme ; une ville qui restaurerait une riche sociabilité de quartier, qui organiserait la décroissance des consommations matérielles, des déchets, comme des mobilités [124]. Loin des transitions tant vantées, les projets de *Smart cities* apparaissent comme un dérivatif qui empêche de penser aux mesures urgentes qui s'imposent pour réinventer nos infrastructures matérielles dans un sens réellement écologique.

François Jarrige
maître de conférences en histoire contemporaine
à l'université de Bourgogne.

Ce texte est la version modifiée et mise à jour d'un texte paru le 4 février 2020 sous le titre « L'impasse des smart cities », *Note de la Fondation d'Ecologie Politique* #14.

Article publié sur le site *Vocabulaire critique et spéculatif des transitions* le 21 avril 2021.
URL : https://vocabulairedestransitions.fr/article-10

[124] Guillaume Faburel, *Les métropoles barbares. Démondialiser la ville, désurbaniser la terre*, Lyon, le Passager clandestin, 2018, p. 70 *sq.*



Le progrès

Texte disponible sur le blog :

Et vous n’avez encore rien vu…

Critique de la science et du scientisme ordinaire

<http://sniadecki.wordpress.com/>